

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

“CONVERSION A GAS NATURAL DE IEM”

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	Engie Energía Chile S.A.
Rut	88.006.900-4
Domicilio	Avda. Isidora Goyenechea 2800 Oficina 1601, Las Condes, Santiago
Teléfono	(02) 23533200
Nombre representante legal	Pablo Espinosa Aguirre
Rut representante legal	8.463.089-6
Domicilio representante legal	Rómulo Peña 4008 Antofagasta
Teléfono representante legal	+56 9 66569002
Correo electrónico Titular o representante legal	pablo.espinosa@engie.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El Proyecto “ Conversión a Gas Natural de IEM ” consistirá en eliminar la generación eléctrica a carbón, convirtiendo el proyecto IEM, en una Central a Gas Natural con Petróleo Diésel como combustible de respaldo.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del Reglamento del SEIA: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	35 años.		
Monto de inversión	US\$ 50.000.000.-		
Mano de obra	Construcción: 220 Operación: 50 Cierre: 0		
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	Habilitación de instalación de faenas		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto “Conversión a Gas Natural de IEM” modifica al Proyecto denominado “Infraestructura Energética Mejillones”, aprobado ambientalmente mediante la Resolución. Exenta. 94/2010 el 24 de marzo del 2010, y el Proyecto “Actualización Infraestructura Energética Mejillones” aprobado ambientalmente mediante la Resolución. Exenta. 50/2015 el 13 de febrero del 2015.
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto “Conversión a Gas Natural de IEM” modifica al Proyecto denominado “Infraestructura Energética Mejillones”, aprobado ambientalmente mediante la Resolución. Exenta. 94/2010 el 24 de marzo del 2010, y el Proyecto “Actualización Infraestructura Energética Mejillones” aprobado ambientalmente mediante la Resolución. Exenta. 50/2015 el 13 de febrero del 2015.
	[X]		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Engie Energía Chile S.A.	15/07/2021
Resolución de admisibilidad	0276/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0292/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0293/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	0294/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/07/2021
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.			



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Carta de visación del texto para difusión	0191/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/07/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	17/08/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202102103220	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/09/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Engie Energía Chile S.A.	28/09/2021
Resolución extensión de la suspensión	20210200140	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/10/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Engie Energía Chile S.A.	29/10/2021
Resolución extensión de la suspensión	20210200175	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/11/2021
Adenda	NA	Engie Energía Chile S.A.	02/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202102102172	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/12/2021



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de Ampliación de Plazo	2022020015	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/01/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20220210318	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	10/01/2022
Adenda Complementaria	NA	Engie Energía Chile S.A.	04/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	20220210246	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/02/2022

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

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



SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
 Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
 Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
 Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Gobierno Regional, Región de Antofagasta
 Ilustre Municipalidad de Mejillones

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
12.600/147/SEA	Gobernación Marítima	03/08/2021
331	DGA	04/08/2021
1702/05-08-2021	Gobierno Regional	05/08/2021
646	SEREMI MOP	09/08/2021
247	SAG	09/08/2021
107/2021	SEREMI de Energía	12/08/2021
881	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	13/08/2021
362	SEREMI Medio Ambiente	13/08/2021
ORD. DOH II N°438/ PROCESO N°15154459	DOH Región de Antofagasta	13/08/2021
148	SEREMI de Agricultura	17/08/2021
1218/2021	SEREMI de Salud	26/08/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/232/SEA	Gobernación Marítima	13/12/2021
366	SAG	17/12/2021
245	SEREMI de Agricultura	17/12/2021
582/2021	SEREMI Medio Ambiente	17/12/2021
2873/17-12-2021	Gobierno Regional	17/12/2021
366	SAG	17/12/2021
1414	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	21/12/2021
1973	SEREMI de Salud	28/12/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
12.600/15/SEA	Gobernación Marítima	08/02/2022
090/2022	SEREMI de Medio Ambiente	15/02/2022
34	SAG	16/02/2022
6022022253	SEREMI de Salud	24/02/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-----------	---------------	-------



482	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/08/2021
65-EA/2021	CONAF	09/08/2021
185 ACC 2908938	SEC	09/08/2021
0125/2021	CONADI Región de Antofagasta	11/08/2021
162	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	11/08/2021
5353	SERNAGEOMIN	12/08/2021
SE02-4432- 2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.	12/08/2021
(D.AC.) ORD. SEA N° 539	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	19/08/2021
124	SEREMI Minería	20/08/2021
3778	Consejo de Monumentos Nacionales	24/08/2021

3.4.1. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron

- Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta.
- Servicio Nacional del Turismo.
- Ilustre Municipalidad de Mejillones.

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2873/17-12-2021	Gobierno Regional	17/12/2021
Fundamento		
El Gobierno Regional se pronunció conforme.		

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2873/17-12-2021	Gobierno Regional	17/12/2021
Fundamento		
<i>“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009- 2021, el Gobierno Regional de Antofagasta concluye que el proyecto se vincula favorablemente con el Lineamiento N°2 “Desarrollo Económico Territorial”, Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, “Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”.</i>		

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

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



La Ilustre Municipalidad de Mejillones no emitió observaciones a la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 55/2021 de la Sesión N° 07/2021 del Comité Técnico, de fecha 07 de septiembre de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad		
División político-administrativa	El Proyecto “ Conversión a Gas Natural de IEM ” se desarrollará al interior de los terrenos y concesiones marítimas de ENGIE, denominadas “Central” y “Muelle” ubicados en el área industrial de la comuna de Mejillones, provincia de Antofagasta, en la Región de Antofagasta. La coordenada representativa de la localización del Proyecto (Central y Muelle Mecanizado) es 7.446.223 N, 356.081 E. Datum WGS84.	
Justificación de la localización	El área de emplazamiento del Proyecto se justifica por la siguiente razón: Las obras y actividades asociadas al Proyecto “Conversión a Gas Natural de IEM”, se asocian al proyecto “Infraestructura Energética Mejillones” (IEM), aprobado mediante la Resolución Exenta N°94/2010.	
Superficie	La superficie predial es de 7,12 ha.	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas referenciales del área del Proyecto modificado	
	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 H19 K
		Este (m) Norte (m)
	AP-1	355.663 7.445.884
	AP-2	355.681 7.445.893
	AP-3	355.693 7.445.870
	AP-4	355.961 7.446.009
	AP-5	355.948 7.446.036
	AP-6	356.014 7.446.071
	AP-7	355.921 7.446.262
	AP-8	355.809 7.446.206
	AP-9	355.779 7.446.266
	AP-10	356.041 7.446.391
	AP-11	356.183 7.446.097
	AP-12	355.684 7.445.843
Ver detalles tabla ADC-5 de la Adenda Complementaria de la DIA.		



Caminos o vías de acceso	El acceso a las instalaciones del proyecto se podrá realizar tanto desde el sur en la ruta B272 (con la variante al sector industrial) y desde el norte con la Ruta B-262, pudiendo acceder por Avenida Séptima Industrial y luego Avenida Costanera o bien siguiendo de largo por la Ruta B-262 y luego tomando variante sector industrial y Avenida Costanera. En todos los casos la conexión se hará desde la Ruta 1 (B-262 o B-272). Ver detalles Figura C1-3 del Capítulo 1 de la DIA	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente
	Mapa Ubicación del Proyecto	Figura C1-1 del Capítulo 1 de la DIA
	Mapa Localización obras del Proyecto	Figura C1-2 del Capítulo 1 de la DIA
	Mapa Caminos de acceso al Proyecto	Figura C1-3 del Capítulo 1 de la DIA
	Plano Ubicación del Proyecto	Anexo C1-2 del Capítulo 1 de la DIA
	Plano Ubicación de Instalaciones de Faena	Anexo C1-2 del Capítulo 1 de la DIA
	Plano Ubicación Zona Bombas Diésel y Área Estanque Diésel	Anexo C1-2 del Capítulo 1 de la DIA
	Plano Terminal de descarga de petróleo Diesel	Anexo C1-2 del Capítulo 1 de la DIA
	Mapa Emplazamiento del Proyecto al interior del área industrial de IEM	Figura AD-2 de la Adenda
	Plano Planta	Apéndice PRO161-1 del Anexo ADC-III.3 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto		
Nombre	Descripción	Carácter
Acondicionamiento del terreno	Se realizará un acondicionamiento del terreno en los sectores donde será necesario emplazar las instalaciones de faenas y en las áreas correspondientes a los ductos que contempla el Proyecto, así como también el área donde se instalará el Estanque para Diesel y la Estación de transferencia.	Permanente



Movimiento de tierra	Se realizarán excavaciones y rellenos para la formación de plataformas de trabajo, lo que se efectuará a través de medios mecanizados (retroexcavadoras, excavadoras y camiones tolva) y manuales. La cantidad estimada de material a remover que se contempla en esta actividad para la construcción de las obras del Proyecto (ductos, estanque, estación de transferencia, otros.) será de aproximadamente 18.000 m ³ . El material remanente de excavación se utilizará para rellenos, caminos, y fundaciones, donde se estima un total de remanente a utilizar de 10.000 m ³ . Finalmente se considera una utilización de 6.000 m ³ para relleno los cuales serán adquiridos mediante la compra a terceros autorizados. Los excedentes serán enviados a botadores autorizados dentro de la comuna.	Permanente
Reconversión de la Unidad EIM 1	Para realizar la reconversión de la Unidad generadora, se considerará el reemplazo de los quemadores actuales, por quemadores duales (Gas y Diesel). Para el reemplazo se considerará desmontar los quemadores actuales, removiéndolos desde su posición, para luego llevarlos a un lugar de almacenamiento temporal (Bodega en instalación de faenas) en espera de su disposición final. Posteriormente, se instalarán los nuevos quemadores duales, para luego realizar las conexiones eléctricas, conexiones de tuberías (piping) y la instalación de paneles de instrumentación, asociados a este nuevo sistema.	Permanente
Habilitación suministro gas natural.	Se instalará una tubería o ducto que conectará a la estación reductora Norandino con el sector de quemadores en la unidad de generación. Para lo anterior se considera instalar una tubería de gas natural a nivel de superficie, entre la estación reductora Norandino y la nueva Estación Reductora 1 (“Estación de gas para caldera existente”), para la caldera existente y luego un segundo tramo de tubería de gas natural enterrada, entre la Estación Reductora 1 y el sector de quemadores de la caldera. El ducto de gas considerará una extensión total de 745 metros y estará emplazada en su totalidad dentro del complejo térmico de Mejillones. El tramo a nivel de superficie de la tubería contemplará 589 metros de extensión. El tramo enterrado de la tubería contará con 156 m de extensión de tubería.	Permanente
Fundaciones	Las fundaciones que contemplará el Proyecto estarán asociadas principalmente a la zapata para el estanque de almacenamiento de combustible diésel, estación de recepción de camiones y ampliación estación reductora de gas natural. Una vez que la fundación esté cimentada, se procederá al relleno de los contornos y la superficie de ésta, incorporando así el material extraído. Las excavaciones se realizarán utilizando retroexcavadoras mixtas, palas cargadoras y camiones tolva. Se considerará un monto total de 3.000 m ³ asociados a hormigón para fundaciones, el cual será provisto por terceros autorizados.	Permanente
Sistema recepción, almacenamiento y transferencia de petróleo diésel.	El sistema de suministro de combustible diésel de respaldo considera la construcción de tres obras: - Una estación de recepción para camiones con petróleo diésel; con capacidad de descarga para 4 camiones en forma simultánea.	Permanente



	- Un estanque de almacenamiento de 2000 m³ y bombas de transferencia. - Una tubería a nivel superficie hasta la zona de quemadores duales.	
--	--	--

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	Octubre 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Julio 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas operacionales y puesta en servicio.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Operación comercial con gas natural otorgada por el Coordinador Eléctrico Nacional.
Fecha estimada de término	Mayo 2054.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la Operación autorizada por el Coordinador Eléctrico Nacional.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2054.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso a la superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Fecha estimada de término	Marzo 2056.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza General del área y Retiro de Instalaciones de Faena.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	220
Operación	50
Cierre	0

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones



Nombre	Descripción																																
Instalaciones de Faenas	Corresponderá a dos (2) instalaciones de faena que, considerará un área total de 2.100 m², una de 1.200 m² y otra de 900 m². La instalación de faenas 1, con una superficie de 1.200 m², albergará: oficinas, comedor, servicios higiénicos, baños, casa de cambio, área receptáculo para residuos peligrosos, área receptáculo para residuos no peligrosos, patio de acopio de materiales, bodega de materiales e insumos peligrosos, un sector para grupo electrógeno y estacionamientos, todas las instalaciones estarán ubicadas dentro del polígono habilitado para la instalación de faenas. Además, dentro de esta instalación de faenas se contemplará un sector para la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). La instalación de faenas 2 con una superficie de 900 m², albergará: oficinas, comedor, baños, casa de cambio, área con receptáculo para residuos peligrosos, área receptáculo residuos no peligrosos, patio de acopio de materiales, bodegas, un sector para grupo electrógeno y estacionamientos. Todas las instalaciones estarán ubicadas dentro del polígono habilitado para la instalación de faenas. A continuación, la ubicación de cada una de estas instalaciones de faenas: <table><tr><th rowspan="2">Instalación de Faenas</th><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H19 K</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td rowspan="4">Instalación de Faena 1</td><td>IF1-1</td><td>355.962</td><td>7.446.275</td></tr><tr><td>IF1-2</td><td>355.998</td><td>7.446.293</td></tr><tr><td>IF1-3</td><td>356.011</td><td>7.446.267</td></tr><tr><td>IF1-4</td><td>355.976</td><td>7.446.248</td></tr><tr><td rowspan="4">Instalación de Faena 2</td><td>IF2-1</td><td>356.022</td><td>7.446.194</td></tr><tr><td>IF2-2</td><td>356.048</td><td>7.446.208</td></tr><tr><td>IF2-3</td><td>356.062</td><td>7.446.181</td></tr><tr><td>IF2-4</td><td>356.035</td><td>7.446.167</td></tr></table> Fuente: tabla C1-5 de la DIA Ver detalles capítulo 6.2.1 de la DIA.	Instalación de Faenas	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 H19 K		Este (m)	Norte (m)	Instalación de Faena 1	IF1-1	355.962	7.446.275	IF1-2	355.998	7.446.293	IF1-3	356.011	7.446.267	IF1-4	355.976	7.446.248	Instalación de Faena 2	IF2-1	356.022	7.446.194	IF2-2	356.048	7.446.208	IF2-3	356.062	7.446.181	IF2-4	356.035	7.446.167
Instalación de Faenas	Vértices			Coordenadas UTM WGS 84 H19 K																													
		Este (m)	Norte (m)																														
Instalación de Faena 1	IF1-1	355.962	7.446.275																														
	IF1-2	355.998	7.446.293																														
	IF1-3	356.011	7.446.267																														
	IF1-4	355.976	7.446.248																														
Instalación de Faena 2	IF2-1	356.022	7.446.194																														
	IF2-2	356.048	7.446.208																														
	IF2-3	356.062	7.446.181																														
	IF2-4	356.035	7.446.167																														
Acondicionamiento del terreno	Se realizará un acondicionamiento del terreno en los sectores donde será necesario emplazar las instalaciones de faenas y en las áreas correspondientes a los ductos que contempla el Proyecto, así como también el área donde se instalará el Estanque para Diesel y la Estación de transferencia. Esta preparación consistirá en nivelar el terreno, contemplando actividades de escarpe, para culminar con la compactación del terreno hasta alcanzar el grado óptimo para el emplazamiento de las actividades y obras mencionadas.																																
Movimiento de tierra	Se realizarán excavaciones y rellenos para la formación de plataformas de trabajo, lo que se efectuará a través de medios mecanizados (retroexcavadoras, excavadoras y camiones tolva) y manuales. La cantidad estimada de material a remover que se contempla en esta actividad para la construcción de las obras del Proyecto (ductos, estanque, estación de transferencia, otros.) será de aproximadamente 18.000 m³. El material remanente de excavación se utilizará para rellenos, caminos, y fundaciones, donde se estima un total de remanente a utilizar de 10.000 m³. Finalmente se considerará una utilización de 6.000 m³ para relleno los cuales serán																																



	adquiridos mediante la compra a terceros autorizados. Los excedentes serán enviados a botadores autorizados dentro de la comuna.
Fundaciones	Las fundaciones que contemplará el Proyecto estarán asociadas principalmente a la zapata para el estanque de almacenamiento de combustible diésel, estación de recepción de camiones y ampliación estación reductora de gas natural. Una vez que la fundación esté cimentada, se procederá al relleno de los contornos y la superficie de ésta, incorporando así el material extraído. Las excavaciones se realizarán utilizando retroexcavadoras mixtas, palas cargadoras y camiones tolva. Se considerará un monto total de 3.000 m ³ asociados a hormigón para fundaciones, el cual será provisto por terceros autorizados.
Reconversión de la Unidad IEM 1	Para realizar la reconversión de la Unidad generadora a carbón, se considerará el reemplazo de los quemadores actuales, por quemadores duales (Gas y Diesel). Para el reemplazo se considerará desmontar los quemadores actuales, removiéndolos desde su posición, para luego llevarlos a un lugar de almacenamiento temporal (Bodega en instalación de faenas) en espera de disposición su final. Posteriormente, se instalarán los nuevos quemadores duales, para luego realizar las conexiones eléctricas, conexiones de tuberías (piping) y la instalación de paneles de instrumentación, asociados a este nuevo sistema. Para el desmontaje y montaje de los quemadores, se considerará el uso de grúas móviles, y elementos de izaje menores que permitirán el retiro e instalación de estos componentes en forma segura.
Habilitación suministro gas natural	Se instalará una tubería o ducto que conectará a la estación reductora Norandino con el sector de quemadores en la unidad de generación. Para lo anterior se considera instalar una tubería de gas natural a nivel de superficie, entre la estación reductora Norandino y la nueva Estación Reductora 1 (“Estación de gas para caldera existente”), para la caldera existente y luego un segundo tramo de tubería de gas natural enterrada, entre la Estación Reductora 1 y el sector de quemadores de la caldera. El ducto de gas considerará una extensión total de 745 metros y estará emplazada en su totalidad dentro del complejo térmico de Mejillones. El tramo a nivel de superficie de la tubería contemplará 589 metros de extensión. El tramo enterrado de la tubería contará con 156 m de extensión de tubería. Ver detalles capítulo 6.3.4.2 de la DIA.
Sistema de recepción, almacenamiento y transferencia de petróleo diésel	El sistema de suministro de combustible diésel de respaldo, considerará la construcción de tres obras: 1. Estación de Recepción La estación de recepción permitirá descargar al menos 4 camiones (con una capacidad promedio de 32 m³) al mismo tiempo. La estación receptora, estará compuesta con 4 tomas y válvulas de cortes, para acoplar a camiones, tubería de succión, bombas de descarga desde camión a estanque de almacenamiento (2 bombas en paralelo, una en operación y otra de respaldo), cámara receptora de derrames, medidor de flujo, sistema protección contra incendio. Esta estación receptora contempla pretil y cámara de recuperación de diésel en caso evento de derrame. Se contemplará además un área de estacionamiento de camiones. El petróleo será suministrado por empresas proveedoras autorizadas. Ver emplazamiento de la Estación de Recepción en el Anexo C1-2 de la DIA. 2. Estanque de almacenamiento y bombas de transferencia



	El Proyecto contemplará la instalación de un estanque de almacenamiento de petróleo diésel de 2.000 m³ de capacidad, con un diseño acorde a la normativa API-650 garantizando que las uniones soldadas, ponchos, conexiones y sus protecciones anticorrosivas eviten la generación de fugas. Este estanque metálico, que será armado en sitio, se montará sobre una losa de hormigón armado y contará con un pretil de contención frente a derrames o fugas, además de un sistema de protección en caso de incendio. El petróleo diésel se transferirá desde el estanque a los quemadores de la unidad generadora, donde se contemplará la instalación de un sistema de bombas de transferencia conformado por 2 bombas en paralelo, una en operación y una de respaldo. La cámara receptora de derrames de la estación de recepción de camiones, como el pretil del estanque de almacenamiento estarán conformados por láminas de HDPE y una capa de protección de la lámina de 75 a 100 mm de arena fina para garantizar la estanqueidad del área contenedora (y evitar la contaminación de los estratos de suelo inferiores), además de un pozo de acumulación para facilitar la transferencia de las aguas lluvia o aguas contaminadas, las cuales posteriormente serán transferidas a un contenedor adecuado para estos fines hasta su disposición final en un sitio autorizado. Ver emplazamiento de la Estación de Recepción en el Anexo C1-2 de la DIA. 3. Tubería Diesel. Se contemplará la construcción de una tubería a nivel de superficie que permitirá suministrar el combustible diésel desde el estanque de almacenamiento hasta la zona de quemadores duales para su posterior combustión en la caldera. Este ducto contemplará una extensión de 354 m y será emplazado sobre soportes anclados en pequeñas fundaciones de hormigón, para tramos a nivel de superficie y pequeñas estructuras metálicas con sus soportes (pipe rack) para tramos aéreos. Ver Layout del Proyecto Anexo C1-2 de la DIA.
Pruebas de Puesta en Marcha	Se procederá a realizar las pruebas de puesta en marcha correspondiente, contexto en el cual se verificarán los parámetros de funcionamiento y generación de la unidad generadora.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía eléctrica requerida para la construcción del proyecto y las pruebas será abastecida por la propia empresa desde sus instalaciones existentes con una capacidad instalada de 1300 kWh y se complementará con grupos electrógenos uno de 60 kVA, uno de 80 kVA y uno de 180 kVA.
Agua potable	El agua potable será proporcionada desde las instalaciones del Complejo Térmico Mejillones. En caso de requerirse debido a problemas internos de suministro, el agua potable podrá comprarse a terceros autorizados. Se utilizará agua potable, para cubrir las necesidades del personal, lavado de equipos, entre otros. Se considera una dotación de personal promedio de 150 personas, estimado que la demanda de agua potable, para las necesidades del personal a una tasa de 100



	l/persona día, será de unos 15 m ³ /día, otros consumos por 8 m ³ /día. Para satisfacer estas necesidades se instalarán estanques con capacidad de acumulación adecuados.
Agua para uso industrial	El agua industrial requerida para compactación, riego de áreas de movimiento de tierra y circulación de vehículos, será obtenida desde los pozos de descarga de agua de los sistemas de enfriamiento de las Unidades del Complejo Térmico Mejillones. En caso de que llegase a ser necesario, podrá adquirirse agua a proveedores autorizados. Se mantendrá en obra el registro de compra de agua a terceros autorizados.
Servicios higiénicos	Se implementarán baños en cada una de las instalaciones de faena, los cuales estarán conectados a una (1) planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Para la higiene de estos baños y mantención de la planta de aguas servidas, como a su vez el retiro de líquidos y sólidos, se contratará servicios de empresas autorizadas para este fin. En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos, cuya limpieza y retiro serán ejecutados por empresa autorizada. Los baños químicos se fijarán a piso mediante estacas u otro medio para evitar su volcamiento.
Combustible diésel	El combustible que se utilizará en las maquinarias será suministrado a las empresas contratistas por empresas distribuidoras de combustible locales y/o regionales autorizadas. Se estima un consumo promedio mensual de 25 m ³ /mes.
Áridos	Se estima que se utilizará del orden de 2.500 m ³ , el que será adquirido a proveedores autorizados. Se mantendrán en obra los registros de compra a terceros autorizados de los áridos que se utilizarán para rellenos.
Hormigón	El hormigón será obtenido a través de empresas locales y/o regionales para este servicio mediante el transporte en camiones mixer. Se estima un consumo de 3.000 m ³ de hormigón. Para la actividad de lavado de canoas de camiones mixer se habilitará una piscina de lavado de canoas, ubicada en el sector de la Instalación de Faena. Sus dimensiones serán de 6 metros de ancho, por 6 metros de largo, por 0,5 metros de profundidad, superficie que será revestida por una capa de polietileno de alta densidad (HDPE) a fin de evitar infiltración del agua de hormigón en el suelo. La piscina de lavado funcionará separando los residuos líquidos y sólidos producidos por el lavado de canoas de camiones mixer. El hormigón decantará al fondo de la piscina, permitiendo la evaporación del agua utilizada para el lavado. Los sólidos restantes serán dispuestos como parte de los sólidos inertes de la construcción, acopiados temporalmente en el patio de residuos para su posterior retiro y disposición final por una empresa autorizada. Se mantendrá en obra el registro de compra de hormigón a terceros autorizados.
Alimentación	El personal de la obra se alimentará en un sitio que reúna los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Transporte	<u>Trasporte de trabajadores</u> El transporte de trabajadores se realizará diariamente en buses y minibuses, este servicio será contratado a empresas del rubro que cuenten con todas las



	autorizaciones y que cumplen los estándares de seguridad. Se considerará además el uso de camionetas para transporte de personal. <u>Transporte de materiales</u> Para el transporte de insumos provenientes del extranjero, necesarios para materializar este proyecto, deberán cumplir con las disposiciones del Servicio Agrícola y Ganadero. Se coordinará con la agencia de aduanas respectiva, para que los inspectores de este Servicio inspeccionen las mercancías a su llegada a la zona primaria (muelle), previo al envío a destino. De igual modo se considerará el potencial ingreso de madera de estiba con plagas, materia que igualmente está regulada con la prohibición de desembarco.									
Sustancias peligrosas	Se requerirán sustancias peligrosas según el siguiente detalle: <table><tr><th>Tipo de insumo</th><th>Abastecimiento</th><th>Cantidad de insumos (kg/año)</th></tr><tr><td>Lubricantes y aceites</td><td>Proveedor local, insumo puesto en bodega Central Mejillones</td><td>42.720 kg/año</td></tr><tr><td>Gases industriales</td><td>Proveedor local, insumo puesto en bodega Central Mejillones</td><td>9.547,2 kg/año</td></tr></table>	Tipo de insumo	Abastecimiento	Cantidad de insumos (kg/año)	Lubricantes y aceites	Proveedor local, insumo puesto en bodega Central Mejillones	42.720 kg/año	Gases industriales	Proveedor local, insumo puesto en bodega Central Mejillones	9.547,2 kg/año
Tipo de insumo	Abastecimiento	Cantidad de insumos (kg/año)								
Lubricantes y aceites	Proveedor local, insumo puesto en bodega Central Mejillones	42.720 kg/año								
Gases industriales	Proveedor local, insumo puesto en bodega Central Mejillones	9.547,2 kg/año								

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 contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural 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 de material particulado y gases	Las principales fuentes de emisión de material particulado del proyecto corresponden a las relativas a las actividades de construcción de las obras: excavación, movimientos de tierra, levantamiento de polvo por tránsito vehicular (maquinaria de construcción, tránsito de camiones y vehículos livianos).						
	A continuación, se resumen las emisiones:						
		MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO ₂
	Toneladas/año	1,62	1,23	10,05	1,48	16,21	0,26
	Ver detalles en Anexo AD-I.5 de la Adenda de la DIA.						
	<u>Medidas</u>						
	Con la finalidad de minimizar las emisiones atmosféricas, se implementarán las siguientes medidas de abatimiento y control:						



	- El camino de acceso y los caminos internos serán humectados 2 veces al día. - Se humectará al menos una vez al día las superficies cuando se produzca desplazamiento interno de vehículos y camiones con la finalidad de evitar el levantamiento de polvo, esto fundamentalmente en las áreas de descarga y acceso al proyecto. Respecto al transporte de materiales y residuos, se cumplirá con las siguientes medidas: - Se verificará que los camiones sean cargados manteniendo una distancia mínima en el borde de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta de lona. - Se distribuirá la carga del camión homogéneamente antes de salir de la zona de trabajo. - Se mantendrán los vehículos de transporte de materiales y residuos industriales no peligrosos con una cubierta de lona, asegurada por todos los costados a la tolva del camión. - Se verificará que los camiones no salgan de la zona de trabajo con materiales o residuos que puedan incorporarse a las vías públicas. - La velocidad máxima de la maquinaria y camiones en la zona del proyecto será de 25 km/h.
--	---

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se estima que existirá un peak de utilización de mano de obra de unas 220 personas, la que generará como máximo de 792 m ³ /mes de aguas servidas. Los efluentes líquidos corresponderán a residuos domésticos que serán tratados en una planta de tipo modular, fabricadas en fibra de vidrio, con un sistema de tratamiento biológico combinado de lodos activados y biomasa fija (medio filtrante sumergido como lecho fluidizado). Mayores detalles se pueden ver en el Anexo PAS 138 del Capítulo 3 de la DIA. El agua tratada será utilizada para humectación de áreas de caminos y riego de jardines.
Residuos líquidos industriales	Se estima una generación de 50 m³/mes de residuos líquidos industriales asociado al lavado de los camiones mixer y al lavado a presión de estructuras. Para su manejo se habilitará en cada instalación de faenas una piscina de acumulación, la que será revestida por una capa de geotextil a fin de evitar infiltración del agua de hormigón en el suelo. Los sólidos precipitarán al fondo de la piscina de acumulación, la que será revestida por una capa de geotextil a fin de evitar infiltración del agua de hormigón en el suelo. Los sólidos precipitarán al fondo de la piscina, y se espera que, dadas las condiciones climáticas, se evapore una fracción del agua. El agua restante será retirada por una empresa autorizada para su posterior tratamiento, previo a que se alcance el nivel máximo de la piscina. Los sólidos restantes serán dispuestos como parte de los residuos sólidos inertes de la construcción, acopiados temporalmente en el patio de residuos para su posterior retiro y disposición final por una empresa autorizada. En el caso de un derrame accidental de los residuos líquidos, se utilizará material de relleno para la contención del derrame con el fin que no se propague y evitar la infiltración en la zona aledaña a la piscina de acumulación. Una vez superada la contingencia, los residuos sólidos serán enviados a un vertedero autorizado



4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Los resultados del estudio acústico y de vibraciones realizado dan cuenta del cumplimiento de los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. A los trabajadores se les proporcionará protectores auditivos y todo el equipo de seguridad, de acuerdo con la normativa vigente (D.S. N° 594/99). Ver detalles en Anexo C1-3 de la DIA.

4.5.5. Residuos sólidos

Tabla 4.5.5 Residuos peligrosos y no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos no peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final
	Restos orgánicos y Papeles y cartones Vidrios Plásticos varios	0,22 t/mes	Almacenamiento en contenedores cerrados en el lugar de generación, al interior de bolsas plásticas, posteriormente trasladados a sector de almacenamiento en contenedores herméticos y cerrados.	Retiro por empresa autorizada por la autoridad sanitaria. Disposición final en establecimiento autorizado.
	Hormigón Sobrante Sobrantes de cables, tornillos, clavos, alambres, metales Elementos de protección personal Resto de Embalaje, envases vacíos, madera, estructuras metálicas, etc	841 t/mes	Segregación y almacenamiento en lugar de generación, determinando la factibilidad de reutilización de los materiales; los residuos serán enviados al área de almacenamiento temporal a medida que se generen, donde serán segregados y evaluando la factibilidad para ser reciclados o reutilizados.	Retiro en camión y disposición final en botadero autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final



	buzos desechables contaminados con pinturas o derivados de hidrocarburos, tarros y latas de pintura, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos, cartones contaminados con hidrocarburos brochas, rodillos y huaipes contaminados con derivados de hidrocarburos o pinturas.	2,4 t/año	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.	Retiro por empresa autorizada y disposición final en relleno de seguridad.
--	---	-----------	---	--

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Operación de unidad generadora	La operación de la caldera verá modificada su operación en cuanto a todo lo relativo con el uso de carbón. Al utilizar gas natural y petróleo diésel como respaldo. El gas provendrá desde la estación reductora existente y una nueva estación reductora 1, ambas ubicadas al interior del Complejo Térmico Mejillones, mientras que el Petróleo provendrá de un estanque de 2.000 m³ construido para este fin. Se dejarán de utilizar los molinos de carbón y no será necesaria la remoción de cenizas. Se dejarán de generar los residuos producto del uso de carbón (escorias y cenizas volantes). En cuanto al sistema de abatimiento no será necesario utilizar el sistema de abatimiento con caliza húmeda. El sistema de control de emisiones Selective Catalytic Reduction o SCR, el cual inyecta amoniaco en los gases de salida de la combustión para reducir las emisiones de NOx en forma complementaria, no variará y se mantendrá lo ya evaluado y aprobado ambientalmente por la RCA N°50/2015. Ver detalles capítulo 7.1.1 de la DIA.
Generación de energía eléctrica	El Proyecto generará energía eléctrica y su capacidad corresponde a la misma establecida en la RCA N° 94/2010, la que alcanza 375 MW brutos.



	La generación energética anual de la unidad se estima en 2.759 GWh/año, lo cual se encuentra en el marco de lo aprobado ambientalmente en la RCA N° 94/2010.
Programa de mantenimiento	Los mantenimientos regulares se ajustarán al programa anual de mantenimiento de la planta. El programa de mantenimiento del Proyecto se desarrollará de acuerdo con lo indicado en el considerando 7.1.2.3.1.5 de la RCA N°94/2010. Desde el tercer año de operación del estanque de almacenamiento de petróleo diésel, se realizarán inspecciones anuales durante los periodos de mantención con el objeto de realizar una detección temprana de condiciones corrosivas que causen la disminución de los espesores de la plancha que conforma el estanque en el largo plazo. Dichas inspecciones considerarán mediciones de espesores, para lo cual se usarán entre otros, ensayos no destructivos, instrumentos de ultrasonido, así como un adecuado control del recubrimiento exterior (una vez al año), válvulas conectadas al estanque, líneas de alimentación y descarga. Adicionalmente una vez al año se realizarán otro tipo de inspecciones acorde a los parámetros de mantención implementados por el Departamento de Operaciones.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía será suministrada desde su propia generación, a través de un transformador auxiliar. En caso de emergencia o mantenimiento se tomará energía desde de la actual S/E TEN, ubicada dentro de las instalaciones del Complejo Térmico Mejillones.
Agua potable	Para el abastecimiento de agua potable se contará con planta de agua potable existente evaluada con el proyecto original y su respectivo estanque de almacenamiento. De ser necesario se comprará agua potable a terceros autorizados.
Servicios higiénicos	Durante la fase de operación se utilizarán servicios higiénicos de las instalaciones existentes.
Alimentación	El personal del proyecto se alimentará en un sitio que reúna los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Transporte	Para transporte de personal de la planta, se recurrirá a servicios de empresas de transporte de personal (buses, minibuses, taxis) y adicionalmente con flota de camionetas de apoyo a las operaciones. Este transporte se ajustará a lo aprobado ambientalmente en la RCA del Proyecto original.
Combustible	El combustible utilizado corresponderá a Gas natural y para casos donde existan problemas con el suministro de gas se utilizará petróleo diésel como respaldo. El Proyecto contempla para el almacenamiento del Petróleo Diésel, la instalación de un estanque de 2000 m ³ de capacidad (Ver ubicación de estanque en Anexo C1-2 del Capítulo 1 de la DIA), el cual será montado sobre una base de hormigón armado, y contará con un pretil y sistemas de protección en caso de incendio.



	Las cantidades estimadas de combustible serán de 17.075 kg/s de gas natural y 18.738 k/s de diésel.
Otras sustancias	Se requerirá emplear reactivos químicos para el tratamiento del agua (tratamiento para hacerla apta para su uso en las unidades y también para adecuar el RIL antes de ser descargado al mar), en la caldera actual, en el agua de circulación para proteger los tubos del condensador o en las plantas de desalado y de desmineralización para producir agua apta para el proceso a partir de agua de mar. Todos estos reactivos corresponderán a los aprobados en las RCA del proyecto original.

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El proyecto generará 2.759 GWh/año.

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de operación.	

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera					
Nombre	Descripción				
Material particulado y gases	Se generarán emisiones de material particulado y gases producto de la combustión en la caldera de la unidad, tanto para la operación en base a gas natural, como en base a petróleo diésel				
	A continuación, se resumen las emisiones en base a la operación con gas natural:				
		MP10	MP2,5	NOx	SO2
	Toneladas/año	105,85		532,9	105,85
	A continuación, se resumen las emisiones en base a la operación con petróleo diésel:				
		MP10	MP2,5	NOx	SO2
Toneladas/año	58,40		602,25	51,10	
Ver detalles en Anexo AD-I.5 de la Adenda de la DIA.					
<u>Medidas</u>					
Respecto al NOx, se considerará la última tecnología en los quemadores duales Dry Low NOx, además sistema SCR (existente), las concentraciones se					



	ajustarán a la norma de emisión de termoeléctricas por gas natural (50 mg/Nm ³).
--	--

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	La mano de obra en fase de operación considera 50 personas, y no presenta cambios respecto a lo ya informado y aprobado en la RCA original del Proyecto (N°94/2010), por ende, los residuos líquidos domésticos no registrarán variación respecto a lo aprobado ambientalmente.
Residuos industriales líquidos	La utilización de gas natural implicará que los efluentes de Residuos Industriales Líquidos (RILES) provenientes de la Planta de Tratamiento de aguas del desulfurizador serán nulos. En caso de tener que operar con petróleo diésel, la generación de RILES será de 0,5 m ³ /h por unidad, siendo descargado por el emisario submarino existente, fuera de la zona de protección litoral (ZPL).

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones del Proyecto durante la fase de operación se mantendrán dentro del marco de lo aprobado en la RCA original del Proyecto.

4.6.6. Residuos

Tabla 4.6.6 Residuos peligrosos y no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos no peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final
	Restos orgánicos Papeles y cartones Vidrios Plásticos varios	14,4 t/año	Retirados de manera inmediata por personal de mantenciones.	Disposición final en establecimiento autorizado.
	Residuos metálicos originados en actividades de mantenimiento, tales como rodamientos, planchas, pernos.	1,0 t/año	Dispuestos directamente en los contenedores ubicados e identificados, en el área de almacenamiento temporal.	Disposición final en botadero autorizado.



	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final
Residuos sólidos peligrosos	aceites de recambio, líquidos de limpieza, tarros y latas de pintura, grasas y lubricantes, filtros de aceites, ropa y paños contaminados de sustancia Peligrosas.	15,5 t/año	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos	Retiro por empresa autorizada y disposición final en relleno de seguridad.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento de los elementos que constituyen el proyecto	El presente proyecto no modifica lo indicado en el considerando 7.1.2.4 (correspondiente a la etapa de Cierre del Proyecto) de la RCA N°94/2010 que calificó ambientalmente el Proyecto Infraestructura Mejillones.
Restauración de la geoforma.	El presente proyecto no modifica lo indicado en el considerando 7.1.2.4 (correspondiente a la etapa de Cierre del Proyecto) de la RCA N°94/2010 que calificó ambientalmente el Proyecto Infraestructura Mejillones.
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	El presente proyecto no modifica lo indicado en el considerando 7.1.2.4 (correspondiente a la etapa de Cierre del Proyecto) de la RCA N°94/2010 que calificó ambientalmente el Proyecto Infraestructura Mejillones.
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.	El presente proyecto no modifica lo indicado en el considerando 7.1.2.4 (correspondiente a la etapa de Cierre del Proyecto) de la RCA N°94/2010 que calificó ambientalmente el Proyecto Infraestructura Mejillones.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
El proyecto no modifica los insumos, ni cantidad estimada para la Fase de Cierre del proyecto original “Infraestructura Energética Mejillones” aprobado ambientalmente mediante Res. Ex. 94/2010. Estos son:	



- Agua.
- Combustible.
- Electricidad.
- Equipos y Maquinarias.
- Servicios higiénicos.
- Alimentación.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural 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						
Material particulado y gases	Se generarán emisiones de material particulado y gases debido a excavaciones, nivelaciones de terreno, traslado de insumos y materiales a faenas por caminos no pavimentados, carga y descarga de material, combustión interna de motores de vehículos y maquinaria y el funcionamiento de generadores.						
	A continuación, se resumen las emisiones:						
	<table><tr><td></td><td>MP10</td><td>MP2,5</td></tr><tr><td>Toneladas/año</td><td colspan="2">682,55</td></tr></table>		MP10	MP2,5	Toneladas/año	682,55	
		MP10	MP2,5				
Toneladas/año	682,55						
De acuerdo con lo señalado en la respuesta I.9 de la Adenda, las emisiones de la fase de cierre del Proyecto son homologables a las señaladas para la Fase de Construcción del Proyecto “Infraestructura Energética Mejillones”, autorizado mediante la RCA N°94/2010.							

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
El presente proyecto no modifica lo indicado en la RCA N°94/2010 que califico ambientalmente el Proyecto Infraestructura Mejillones.	

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido

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



Ruido	Los niveles de presión acústica no superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente
-------	---

4.7.5. Residuos

Tabla 4.7.5 Residuos peligrosos y no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos no peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final
	Restos orgánicos y Papeles y cartones Vidrios Plásticos varios	0,22 t/mes	Almacenamiento en contenedores cerrados en el lugar de generación, al interior de bolsas plásticas, posteriormente trasladados a sector de almacenamiento en contenedores herméticos y cerrados.	Retiro por empresa autorizada por la autoridad sanitaria. Disposición final en establecimiento autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	Hormigón Sobrante Sobrantes de cables, tornillos, clavos, alambres, metales Elementos de protección personal Resto de Embalaje, envases vacíos, madera, estructuras metálicas, etc	841 t/mes	Segregación y almacenamiento en lugar de generación, determinando la factibilidad de reutilización de los materiales; los residuos serán enviados al área de almacenamiento temporal a medida que se generen, donde serán segregados y evaluando la factibilidad para ser reciclados o reutilizados.	Retiro en camión y disposición final en botadero autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final
	buzos desechables contaminados con pinturas o derivados de hidrocarburos, tarros y latas de pintura, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos, cartones contaminados con hidrocarburos	2,4 t/año	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.	Retiro por empresa autorizada y disposición final en relleno de seguridad.



	brochas, rodillos y huaipes contaminados con derivados de hidrocarburos o pinturas.			
--	---	--	--	--

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	Emisión de material particulado y gases. El Proyecto no generará o presentará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad, calidad y manejo de efluentes, emisiones o residuos. Ver detalles en Anexo C1-4 de la DIA, Anexo AD-1.5 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> Excavación. Despeje. Nivelación de terreno. Tránsito de vehículos. <u>Operación</u> Operación Caldera. <u>Cierre</u> Instalaciones de faena.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	Perdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Las intervenciones del Proyecto se desarrollarán al interior del Complejo Térmico Mejillones, que corresponde a un área industrial previamente intervenida. El área específica donde se desarrolla el Proyecto cuenta con aprobación ambiental mediante RCA N°94/2010.



Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	En cuanto a la descarga de los efluentes de Residuos Industriales Líquidos (RILES) en la Bahía de Mejillones, provenientes de la Planta de Tratamiento de aguas del desulfurizador serán nulos, debido a la utilización de gas natural. En caso de operar con petróleo diésel, la generación de RILES será de 0,5 m³/h por unidad. Los RILES serán descargados por el emisario submarino existente, fuera de la zona de protección litoral (ZPL) y tendrán los valores máximos admisibles según lo establecido en la tabla 5 del D.S. N°90/2001 que establece Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de Residuos Líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. Una vez que el Proyecto entre en operación, se realizará la caracterización de los RILES de acuerdo a lo indicado en la sección 5.3 del Procedimiento Técnico Para la Aplicación del D.S. 90/00 aprobado por la Resolución Exenta N° 1175 de la SMA, con el objetivo de evaluar su calificación original y si se requiere una modificación del programa de monitoreo.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación Caldera
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	El proyecto cumple con las normas primarias de calidad del aire, y en consecuencia, no existen otras emisiones que puedan superar las concentraciones establecidas en las normas secundarias, por lo que el proyecto no generará alteración de la calidad del aire que pueda afectar a los recursos naturales renovables. Ver detalles en Anexo C1-4 de la DIA, Anexo AD-1.5 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.4. Biota

5.1.4.1. Flora y vegetación



Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental	Las intervenciones del Proyecto se desarrollarán al interior del Complejo Térmico Mejillones, que corresponde a un área industrial previamente intervenida, la cual se encuentra desprovista de flora y vegetación en consideración a las actividades que allí se desarrollan. El área específica donde se desarrollará el Proyecto cuenta con aprobación ambiental mediante RCA N°94/2010.
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	Las intervenciones del Proyecto se desarrollarán al interior del Complejo Térmico Mejillones, que corresponde a un área industrial previamente intervenida, la cual se encuentra desprovista de fauna en consideración a las actividades que allí se desarrollan. El área específica donde se desarrollará el Proyecto cuenta con aprobación ambiental mediante RCA N°94/2010.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.3 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	El Proyecto se emplazará en un sector industrial intervenido (Complejo Térmico Mejillones), donde se desarrollan actividades industriales, por lo que no existen zonas con valor paisajístico o turístico cercanas.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras físicas del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El Proyecto se emplaza en un sector industrial intervenido (Complejo Térmico Mejillones) y con actividad actual, donde se desarrollan actividades industriales. Por otra parte, las actividades del Proyecto no implicaran intervenciones que pudiesen afectar algún elemento definido en la ley N°17.288.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, nivelación, carga y descarga).
Fase en que se presenta	Construcción



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

Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra adjunto en capítulo 2 de la DIA, Anexos C2-1, C2-2 y C3-3 de la DIA y Tabla ADC-14 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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		Riesgo a la salud de la población																																																				
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada		No aplica																																																				
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.		Las emisiones a la atmósfera durante todas las fases del proyecto se mantendrán dentro de los límites establecidos por la normativa ambiental vigente, no constituyendo riesgo para la salud de la población.																																																				
		Durante la etapa de construcción del Proyecto se prevé la ocurrencia de emisiones fugitivas de material particulado debido a trabajos de excavación, despeje, nivelación de terreno, tránsito de vehículos, entre otros. La fase de construcción tendrá una duración de 22 meses donde se generan las máximas emisiones, las cuales se detallan a continuación.																																																				
		Emisiones de material particulado en fase de construcción año 1																																																				
		<table><tr><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="3">Emisiones Material Particulado [t/año]</th></tr><tr><th>MP</th><th>MP10</th><th>MP2,5</th></tr><tr><td>Escarpe</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>1,18</td><td>0,24</td><td>0,12</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>0,01</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Transferencia de Material</td><td>0,06</td><td>0,03</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Maquinaria fuera de ruta</td><td>0,74</td><td>0,74</td><td>0,74</td></tr><tr><td>Grupos electrógenos</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,25</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,70</td><td>0,13</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0,91</td><td>0,21</td><td>0,07</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Total [t/año]</td><td>3,86</td><td>1,62</td><td>1,23</td></tr></table>		Actividad	Emisiones Material Particulado [t/año]			MP	MP10	MP2,5	Escarpe	0,01	0,01	0,00	Nivelación	0,00	0,00	0,00	Excavación	1,18	0,24	0,12	Compactación	0,01	0,00	0,00	Transferencia de Material	0,06	0,03	0,00	Maquinaria fuera de ruta	0,74	0,74	0,74	Grupos electrógenos	0,25	0,25	0,25	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,70	0,13	0,03	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,91	0,21	0,07	Combustión de vehículos	0,00	0,00	0,00	Total [t/año]	3,86	1,62	1,23
		Actividad	Emisiones Material Particulado [t/año]																																																			
			MP	MP10	MP2,5																																																	
		Escarpe	0,01	0,01	0,00																																																	
		Nivelación	0,00	0,00	0,00																																																	
		Excavación	1,18	0,24	0,12																																																	
		Compactación	0,01	0,00	0,00																																																	
		Transferencia de Material	0,06	0,03	0,00																																																	
		Maquinaria fuera de ruta	0,74	0,74	0,74																																																	
		Grupos electrógenos	0,25	0,25	0,25																																																	
		Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,70	0,13	0,03																																																	
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,91	0,21	0,07																																																	
		Combustión de vehículos	0,00	0,00	0,00																																																	
		Total [t/año]	3,86	1,62	1,23																																																	
		Fuente: Anexo AD-I.5 de la Adenda.																																																				
		La maquinaria, vehículos y grupos electrógenos utilizados durante la construcción generarán emisión de gases producto de																																																				



la combustión interna de maquinaria, grupos electrógenos y vehículos, los cuales se presentan en la Tabla a continuación.

Emisiones de gases en fase de construcción – año 1

Resumen Fase de Construcción					
Actividad	Emisiones Gases [t/año]				
	CO	NO _x	SO ₂	NH ₃	COV _{DM}
Maquinaria fuera de ruta	9,27	12,37	0,03	0,01	1,19
Grupos electrógenos	0,76	3,51	0,23	-	0,29
Combustión de vehículos	0,02	0,34	0,00	0,00	0,00
Total [t/año]	10,05	16,21	0,26	0,01	1,48

Fuente: Anexo AD-I.5 de la Adenda.

Durante la fase de operación se implementará el cambio de quemadores duales, que permitirá la utilización de Gas Natural y Petróleo Diésel. La principal fuente de emisiones atmosféricas durante la fase de operación corresponderá a los gases de escape producto de la combustión en la caldera de la unidad, tanto para la operación en base a gas natural, como en base a petróleo diésel.

Las emisiones atmosféricas para emitir, a base de operación a gas natural, estarán compuestas principalmente por dióxido de carbono (CO₂), vapor de agua y óxido de nitrógeno (NO_x). Respecto al NO_x, se considerará la utilización de quemadores duales Dry Low NO_x, además del sistema SCR (existente), por lo que las concentraciones se ajustarán a la norma de emisión de termoeléctricas para gas natural (50 mg/Nm³).

El uso de Gas Natural implicará una disminución en las emisiones de SO₂. No se realizará el proceso de control de las emisiones. Se eliminarán las emisiones fugitivas vinculadas al manejo y almacenamiento del carbón y la generación de residuos sólidos de combustión.

Se considera un nivel de concentración de salida de gases de 10 mg/Nm³ para MP y SO₂ producto del funcionamiento con Gas Natural.

Para el caso del funcionamiento de petróleo diésel, se consideran niveles de emisión y concentración de salida de gases estimados debido a las características de los quemadores para el combustible de respaldo.

A continuación, se presenta una tabla resumen, donde se presentan los caudales de salida de gases, los niveles de concentración esperados/estimados, y las emisiones equivalentes, en toneladas/día.

Niveles de emisión estimados de acuerdo con datos operacionales



Parámetro	Emisión [t/día]			
	RCA N°94/2010	RCA N°50/2015	Proyecto	
			Gas natural	Petróleo Diesel
MP	1,3	0,9	0,29	0,16
SO ₂	12,62	6,1	0,29	0,14
NO ₂ /NO _x	12,6	6,1	1,46	1,65

Fuente: Anexo AD-I.5 de la Adenda.

Se realizó una modelación atmosférica de emisiones para la etapa de operación del Proyecto, la cual fue actualizada en el marco de la Adenda N°1, cuyos antecedentes se presentan en el Anexo AD-I.7. Se consideraron tres (3) escenarios modelados:

- Escenario Caso Actual – RCA N°50/2015;
- Escenario Operación – Uso de Gas Natural;
- Escenario Operación – Uso de Petróleo Diésel.

La modelación consideró los lineamientos señalados en la “Guía para uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (SEA, 2012). Los resultados de la modelación atmosférica de emisiones se puede observar en el Anexo AD-I.7 de la Adenda.

Respecto de los resultados de la implementación del modelo y la evaluación de los escenarios, en términos de calidad del aire, tanto para el escenario Caso Actual vs Operación Uso Gas Natural, como Caso Actual vs Operación Uso Petróleo Diésel, la diferencia de concentraciones es negativa para los receptores evaluados, debido a que existirá una reducción de emisiones para el escenario futuro, considerando un funcionamiento de 365 días continuo.

Ver detalles Anexo AD-I.5 de la Adenda y Anexo AD-I.7 de la Adenda.

| 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. | Con respecto a la proyección del ruido en receptores humanos, la población más cercana al Proyecto (en adelante R1 o receptor) se ubica a 3,5 km de distancia del Proyecto. Se consideró como receptor a la población que se encuentra dentro del zona A-R2 según el PRC de Mejillones. A una distancia de 3,5 km desde la fuente de ruido, se cumplirá con el límite máximo permisible por el D.S N°38/11, en la población más cercana al proyecto. La Tabla siguiente presenta la proyección de las emisiones sonoras máximas estimadas (85,3 dB(A) a 10 m de la fuente) en R1 (nivel de inmisión en el receptor más cercano). NPS proyectado en el receptor en la fase de construcción | | | |


	<table><tr><th>Receptor</th><th>Distancia entre fuente de ruido y receptor, km</th><th>NPS proyectado en receptor, dB(A)</th><th>Máximo Permisible D.S. N° 38/11</th><th>Evaluación del cumplimiento del D.S. N° 38/11</th></tr><tr><td>R1</td><td>3,5</td><td>34,4</td><td>55</td><td>Cumple</td></tr></table> Fuente: Anexo C1-3 del Capítulo 1 de la DIA El proyecto dará cumplimiento del D.S N°38/11 a una distancia de 3,5 km siendo esta el área poblada más cercana al proyecto, donde se obtiene un NPS de 34,4 dB(A), valor que se encuentra bajo el límite de 55 dB(A) considerando que el sector corresponde a Zona I definida en el mismo decreto. Ver detalles en Anexo C1-3 del Capítulo 1 de la DIA	Receptor	Distancia entre fuente de ruido y receptor, km	NPS proyectado en receptor, dB(A)	Máximo Permisible D.S. N° 38/11	Evaluación del cumplimiento del D.S. N° 38/11	R1	3,5	34,4	55	Cumple										
Receptor	Distancia entre fuente de ruido y receptor, km	NPS proyectado en receptor, dB(A)	Máximo Permisible D.S. N° 38/11	Evaluación del cumplimiento del D.S. N° 38/11																	
R1	3,5	34,4	55	Cumple																	
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.	Las emisiones y generación de residuos del proyecto serán controladas (ver puntos 5 y 6 del capítulo 2 de la DIA) y se manejarán de acuerdo con la legislación vigente (ver Capítulo 3 de la presente DIA), razón por la cual no se generarán impactos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire producto de las emisiones y efluentes del proyecto. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no generará efectos por la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables.																				
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El proyecto contemplará las medidas necesarias para el manejo, traslado y disposición final de los residuos generados en cada una de las fases del proyecto. No se generarán impactos sobre los recursos naturales. En la siguiente Tabla, se presenta el manejo y disposición final que el titular realizará para cada uno de los tipos de residuos generados por la actividad en sus distintas fases. Manejo y disposición de residuos según cada fase de Proyecto <table><tr><th></th><th>Clasificación</th><th>Manejo</th><th>Disposición final</th></tr><tr><td rowspan="5">Construcción</td><td>Residuos líquidos Domésticos</td><td>Tratamiento de residuos líquidos in situ por PTAS y baños químicos en cada una de las instalaciones de faena y frentes de trabajo.</td><td>Manejo de baños químicos por empresa autorizada para tratamiento y disposición final.</td></tr><tr><td>Residuos Líquidos Industriales</td><td>Se habilitará piscina de acumulación de residuos, la que será revestida por una capa de geotextil a fin de evitar infiltración.</td><td>Disposición final de la porción sólida inerte en botadero autorizado</td></tr><tr><td>Residuos Sólidos Domésticos</td><td>Contenedores con tapa rotulados debidamente</td><td>Disposición en vertedero autorizado.</td></tr><tr><td>Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</td><td>Contenedores con tapa rotulados debidamente almacenados en Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos existente.</td><td>La disposición final será en lugares debidamente autorizados.</td></tr><tr><td>Residuos Sólidos Peligrosos</td><td>Serán almacenados en bodega de almacenamiento temporal existente para</td><td>La disposición final será en lugares</td></tr></table>		Clasificación	Manejo	Disposición final	Construcción	Residuos líquidos Domésticos	Tratamiento de residuos líquidos in situ por PTAS y baños químicos en cada una de las instalaciones de faena y frentes de trabajo.	Manejo de baños químicos por empresa autorizada para tratamiento y disposición final.	Residuos Líquidos Industriales	Se habilitará piscina de acumulación de residuos, la que será revestida por una capa de geotextil a fin de evitar infiltración.	Disposición final de la porción sólida inerte en botadero autorizado	Residuos Sólidos Domésticos	Contenedores con tapa rotulados debidamente	Disposición en vertedero autorizado.	Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Contenedores con tapa rotulados debidamente almacenados en Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos existente.	La disposición final será en lugares debidamente autorizados.	Residuos Sólidos Peligrosos	Serán almacenados en bodega de almacenamiento temporal existente para	La disposición final será en lugares
	Clasificación	Manejo	Disposición final																		
Construcción	Residuos líquidos Domésticos	Tratamiento de residuos líquidos in situ por PTAS y baños químicos en cada una de las instalaciones de faena y frentes de trabajo.	Manejo de baños químicos por empresa autorizada para tratamiento y disposición final.																		
	Residuos Líquidos Industriales	Se habilitará piscina de acumulación de residuos, la que será revestida por una capa de geotextil a fin de evitar infiltración.	Disposición final de la porción sólida inerte en botadero autorizado																		
	Residuos Sólidos Domésticos	Contenedores con tapa rotulados debidamente	Disposición en vertedero autorizado.																		
	Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Contenedores con tapa rotulados debidamente almacenados en Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos existente.	La disposición final será en lugares debidamente autorizados.																		
	Residuos Sólidos Peligrosos	Serán almacenados en bodega de almacenamiento temporal existente para	La disposición final será en lugares																		



			luego ser trasladados conforme a normativa vigente.	debidamente autorizados.
	Operación	Residuos líquidos domésticos	No presenta cambios respecto a lo ya informado y aprobado en la RCA original del Proyecto (N°94/2010).	
		Residuos líquidos industriales	La conversión del Proyecto EIM en una Central a Gas Natural con petróleo Diesel como combustible de respaldo, implica una disminución en los residuos líquidos industriales aprobados en la RCA N°94/2010. Lo anterior se debe a que la utilización de gas natural implica que los efluentes de Residuos Industriales Líquidos (RILES) provenientes de la Planta de Tratamiento de aguas del desulfurizador serán nulos. Mientras que en caso de tener que operar con petróleo diésel, la generación de RILES será de 0,5 m³/h por unidad, siendo descargado por el emisario submarino existente, fuera de la zona de protección litoral (ZPL). Por tanto, la utilización de gas natural o de petróleo diésel, implica una disminución de la cantidad de RILES aprobados ambientalmente, ya que la descarga asociada a la Planta de Tratamiento de aguas del desulfurizador, operando la Central con carbón, será de 7 m³/h por unidad.	
		Residuos Sólidos Domiciliarios	Serán manejados de forma segregada y dispuestos en lugares apropiados según tipo. Disposición en contenedores distribuidos al interior de la faena.	La disposición final será en lugares debidamente autorizados.
		Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Almacenados de forma segregada en bodega de residuos no peligrosos existente. Bodega de residuos no peligrosos existente Resolución Sanitaria Exenta N°1500/2007	La disposición final será en lugares debidamente autorizados
		Residuos Sólidos Peligrosos	Serán almacenados en contenedores apropiados y etiquetados en bodega de almacenamiento temporal existente, para luego ser trasladados conforme a normativa vigente.	La disposición final será en lugares debidamente autorizados.
	Cierre	Residuos líquidos Domésticos	Para la Fase de Cierre, los residuos generados corresponden a los mismos señalados para la Fase de Construcción.	
		Residuos líquidos Industriales		
		Residuos Sólidos Domiciliarios		
		Residuos Sólidos Industriales		



	No Peligrosos	
	Residuos Sólidos Peligrosos	

El Proyecto contempla el manejo adecuado para todos los residuos generados, en sus distintas fases, no habiendo impacto ni efectos sobre los recursos naturales renovables.

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	Cantidad y calidad de recursos naturales renovables
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área del Proyecto no existen recursos renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las intervenciones del Proyecto se desarrollarán al interior del Complejo Térmico Mejillones, que corresponde a un área industrial previamente intervenida. El área específica donde se desarrollará el Proyecto cuenta con aprobación ambiental mediante RCA N°94/2010. De acuerdo con lo anterior, no se prevé la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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.	Las intervenciones del Proyecto se desarrollarán al interior del Complejo Térmico Mejillones, que corresponde a un área industrial previamente intervenida. El área específica donde se desarrollará el Proyecto cuenta con aprobación ambiental mediante RCA N°94/2010. No se prevé la alteración de la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Las características del proyecto y la ausencia de intervención de cauces o aguas subterráneas, permite señalar que no se generará efectos adversos sobre el agua (o recursos hídricos). Con respecto al aire las obras se desarrollarán durante la construcción del Proyecto no implican aportes significativos y por su parte durante la operación se producirá una disminución de los contaminantes atmosféricos debido a los cambios que se



	introducirán al Proyecto (cambio de carbón por gas natural y petróleo de respaldo), por ende, se espera que las condiciones del aire asociadas a este Proyecto mejoren. Los suelos presentes en el área de influencia no presentan condiciones para un uso agrícola, y como sustentador de vida silvestre, tratándose de suelos que están al interior del área industrial de Mejillones, descartándose la pérdida de suelo y una afectación como sustentador de biodiversidad. La magnitud y duración del impacto del Proyecto en relación con la condición de línea de base, no generan efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto no superará normas secundarias de calidad ambiental vigentes ni tampoco generará un aumento o disminución significativos de estas, por lo que no se generarán efectos adversos significativos sobre la calidad de los recursos naturales renovables. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no genera la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, en relación con aire, mientras que el Proyecto no genera efectos sobre el agua o suelo.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El presente Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre los animales silvestres por los niveles de ruido generados por el Proyecto. No se prevé la alteración en 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.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Los distintos tipos de residuos serán depositados en contenedores apropiados para cada tipo y dispuestos en lugares autorizados mediante empresas especializadas en cada una de las fases del Proyecto. El manejo de cualquier producto químico o residuo que pudiera afectar los recursos naturales renovables se realizará según lo indicado en el Capítulo 1 y en el Anexo C1-6 de la DIA (Plan de prevención de emergencias y contingencias). Por lo mencionado anteriormente, no se considera afectación sobre los recursos naturales renovables producto de la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos. De acuerdo con lo anterior, no se prevé un impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, así



	como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no considera la intervención o explotación de recursos hídricos. - El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. - El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. - El Proyecto no se ubica cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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	Reasentamiento de comunidades humanas
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área donde se emplazará el Proyecto no existen grupos humanos ni personas las cuales puedan ser impactadas significativamente.
Reasentamiento de comunidades humanas	En el área de influencia del proyecto no existe población ni asentamientos humanos. El proyecto no generará: - Desplazamiento y reubicación de grupos humanos. - Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	



a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto se desarrollará al interior del Complejo Térmico Mejillones, en el sector industrial de la comuna de Mejillones donde no hay presencia de grupos humanos que utilicen recursos naturales. Por ende, el Proyecto no intervendrá zonas donde se realicen actividades humanas tales como el uso de recursos naturales para sustento económico, tradicional, medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto contemplará durante su fase de construcción un máximo de 220 trabajadores, cantidad de personas que no afectarán la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de Mejillones, toda vez que una parte de la dotación del personal provendrá de la propia ciudad de Mejillones y Antofagasta, haciendo uso en caso de ser necesario los equipamientos, servicios o infraestructura básica en sus lugares de origen. Por otra parte, la comuna de Mejillones presenta una población total de 13.467 personas de acuerdo al Censo 2017, por lo que en el peor escenario considerando que todos los trabajadores fueran foráneos a la comuna de Mejillones, la proporción de personas representaría solo un 1,6 % de la población total de la comuna. La mano de obra asociada a la fase de Operación y Cierre, no se modifica respecto a lo informado y aprobado en la RCA (N°94/2010) original del Proyecto.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El área de emplazamiento corresponde a un sitio de propiedad del desarrollador del Proyecto y 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.
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.	No existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia del Proyecto.

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

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



Impacto ambiental	Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área del Proyecto no se localizan poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localizan en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No hay poblaciones protegidas en el entorno próximo al Proyecto. El Proyecto se emplazará en el sector industrial de Mejillones (Complejo Térmico Mejillones) el cual se encuentra actualmente intervenido por las instalaciones industriales actuales y donde no hay presencia de recursos protegidos, donde además no existen Áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, ni territorios con valor ambiental. A su vez, en base a los análisis realizados en la tabla 6.1 del presente capítulo del ICE, las emisiones del Proyecto no generan aportes que pudiesen afectar recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se emplazará en o alrededor de recursos protegidos en forma oficial o Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad.

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	Alteración no significativa sobre los atributos del paisaje
Existencia de valor turístico	El área del proyecto no registra la existencia de valor turístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	



a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área donde se emplazará el Proyecto carece de valor paisajístico ya que es una zona completamente intervenida por acción antropogénica derivada de las actividades industriales que allí se desarrollan, observándose instalaciones industriales de diversa índole. De acuerdo con lo anterior, 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.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área donde se emplazará el Proyecto carece de valor turístico ya que es una zona completamente intervenida por acción antropogénica derivada de las actividades industriales que allí se desarrollan, observándose instalaciones industriales de diversa índole. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no alterará atributos de una zona con atributos de valor paisajístico, considerando la duración o la magnitud de los impactos que se pudieran generar.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto se emplaza en un sector industrial intervenido (Complejo Térmico Mejillones), donde se desarrollan actividades industriales, por lo que no existen zonas con valor paisajístico o turístico cercanas. El Proyecto no generará efectos sobre el Paisaje o Turismo de una zona o lugar con presencia de pueblos indígenas.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración del patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia no se registra la presencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no provocará afectaciones sobre monumentos nacionales con declaratoria.



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 se emplazará en un sector industrial intervenido (Complejo Térmico Mejillones) y con actividad actual, donde se desarrollan actividades industriales. En el área de intervención de este proyecto, no existen 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.
	De acuerdo a dicha información, se puede estipular que no generará afectación a grupos indígenas, sean estos bajo organizaciones de asociaciones, comunidades o bien a las ADIS que se presentan en la región. De acuerdo con lo anterior, y en consideración a la magnitud de las alteraciones que se pudiesen provocar, el Proyecto no considera modificar o deteriorar en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto se emplazará en un sector industrial intervenido (Complejo Térmico Mejillones) y con actividad actual, donde se desarrollan actividades industriales. En este sector, de acuerdo al instrumento de planificación vigente (PRC Mejillones), no está permitido el uso residencial y por tanto no existen comunidades humanas residiendo, por tanto, tampoco existen sitios de significación, ni se llevan a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.
	De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no generará o presentará afectación a lugares o sitios en donde se desarrollan manifestaciones propias de la cultura o folclore de las comunidades vecinas.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El plan de contingencias y emergencias se encuentra adjunto en Anexo C1-7 de la DIA, Anexo AD-I.31 de la Adenda de la DIA y Anexo ADC-II.6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1. Plan de prevención de contingencias.

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

7.1.1. Contingencia en caso de sismos o tsunamis

Tabla 7.1.1 En caso de sismos o tsunamis	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismos y tsunamis en el área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, afectando a toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Disponer de las vías de evacuación y salidas de emergencias expeditas y señalizadas. - Conocer la zona de seguridad ubicada sobre 30 metros sobre el nivel del mar. - Disponer de inspecciones permanentes a las instalaciones de manera de disminuir los riesgos de daños a personas por derrumbes. - Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios. - Mantener alerta a los reportes oficiales. - Priorizar el uso de mensajerías en grupos para compartir alertas/avisos. - Disponer de medios de comunicación operativos. - Realizar inspecciones de equipos de emergencia.
Forma de control y seguimiento	- Realizar simulacros y capacitaciones periódicas. - Realizar capacitaciones y entrenamiento permanente en el manejo de emergencias. - Charlas Obligación de Informar (ODI). - Capacitación de los Planes de Emergencias a los trabajadores. - Registro de los planes de evacuación si es que se desarrollan.

7.1.2. Contingencia en caso de aluviones, inundaciones, lluvias, marejadas

Tabla 7.1.2 En caso de aluviones, inundaciones, lluvias, marejadas	
Riesgo o contingencia	Desarrollo de un evento Hidrometeorológico que afecte las instalaciones del Proyecto
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se establecerán y mantendrán demarcadas y libres de todo elemento innecesario las áreas de seguridad y las vías de evacuación. - Todos los trabajadores conocerán las zonas seguras ante cualquier tipo de evento hidrometeorológico. - Se realizarán capacitaciones a todo el personal relacionado con el Proyecto con el fin de informar las zonas seguras y el procedimiento ante alguna emergencia de estas características. - Se mantendrán señalizadas las salidas de emergencias o salidas hacia la zona de seguridad. - Se realizarán inspecciones periódicas a las instalaciones y equipos de emergencia. - Se realizarán simulacros de emergencia en las instalaciones del Proyecto en las fases de construcción y de operación.



Forma de control y seguimiento	- Plano a disposición de todo el personal del área del Proyecto donde se indiquen las zonas seguras (planos ubicados en oficinas, murales, y entregados en las capacitaciones realizadas) (Ver Apéndices). - Registro de las capacitaciones realizadas a todo el personal. - Registro de los simulacros realizadas con los trabajadores (directos e indirectos) del Proyecto.
--------------------------------	---

7.1.3. Contingencia en caso de derrame de sustancias

Tabla 7.1.3 En caso de derrame de sustancias	
Riesgo o contingencia	En caso de derrame de sustancias.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Cumplimiento de los procedimientos de descarga establecidos por el proveedor. - Se realizarán inspecciones permanentes a camiones de carga, para identificar fuentes de filtraciones y derrames. - Se dispondrá en la zona de descarga, medios impermeables de contención. - Se dispondrán medios para absorber y retirar fluido. - Se contará con conexiones de trasvasije en buen estado de uso. - Se contará con bandejas contra derrames. - Se mantendrá un registro de las certificaciones de los estanques de almacenamiento. - Se realizarán mantenimientos de pintura y revestimiento de los estanques de almacenamiento. - Se dispondrán estanques de almacenamiento con pretilas para contener derrames. - Se realizarán inspecciones diarias para detectar afloramientos o filtraciones de hidrocarburos. - Se realizarán mantenimientos preventivos a todos los fitting y válvulas, ductos y cañerías para el transporte de fluidos de hidrocarburos. - Se dispondrá de recipientes para la contención de derrames y filtraciones. - Se dispondrá de estanques para el almacenamiento de la recuperación de hidrocarburos. - Se dispondrá de un agente neutralizante de hidrocarburos.
Forma de control y seguimiento	- Copia del Plan de Emergencias (de terceros) ante posibles accidentes de terceros que transporten combustible. - Registro de las capacitaciones realizadas al personal que manipule y almacene combustible.



7.1.4. Contingencia en caso de incendio o explosión

Tabla 7.1.4 En caso de incendio o explosión	
Riesgo o contingencia	En caso de incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se dispondrá un sistema contra incendios Detección, alarma y extinción en Automático y en caso de que se requiera de manera manual, existe personal entrenado y designado (Operadores de terreno y Brigadistas) para su operación. - Se dispondrá de un plan periódico de orden y aseo de las zonas de trabajo. - Se dispondrán de planes de Mantenimiento – Inspección y Pruebas según principales recomendaciones de fabricantes y prácticas recomendadas por NFPA. - Se dispondrá de un sistema radial VHF de comunicaciones entre las partes integrantes, definiendo la Operación de Emergencia en Canal 1. - Se realizarán inspecciones visuales diarias a las salidas de emergencia como también a los equipos de combate de incendio. - Se mantendrán señalizados los equipos contra incendio, sistema de alarma, vías de evacuación y salidas de emergencia. - Se determinará una zona exclusiva para el almacenamiento de combustible a maquinarias pesadas. - Existen señalizaciones de prohibición (No fumar), así como también normativas internas sobre atmosferas explosivas. - El sitio dispone de sistemas contra incendio en sus instalaciones.
Forma de control y seguimiento	- Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones. - Se mantendrá un registro de las inducciones al personal. - Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y explosiones. - El encargado de prevención de riesgos, verificará que los dispositivos de seguridad se encuentren en un rango óptimo de funcionamiento, y que los extintores portátiles estén siempre al alcance frente a maniobras de emergencias. - Registro de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones. - Charlas obligación de informar (ODI). - Capacitación de los Planes de Emergencias. - Registro de los planes de evacuación si es que se desarrollan.



7.1.5. Contingencia incidente flora o fauna

Tabla 7.1.5 En caso de incidente flora o fauna	
Riesgo o contingencia	Incidentes Flora y Fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Quedará prohibida la realización de fogatas y otras acciones de riesgo que consideren el uso de fuego. - Capacitaciones al personal: En el marco de las charlas de inducción, se incorporará información sobre la Ley de Caza, cuidado y valoración de la biodiversidad, con énfasis en las especies en categoría de conservación registradas en el área de influencia del Proyecto. - Quedará prohibida la tenencia de animales domésticos en las instalaciones del Proyecto. - Quedará prohibido sobrepasar los límites de velocidad máxima en zonas de tránsito de fauna y rutas definidas de manera de no alterar áreas que no fueron definidas para el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Se dispondrá de un registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores en torno a esta materia.

7.1.6. Contingencia ante afectación de fauna silvestre

Tabla 7.1.6 En caso de incidente fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Afectación de Fauna Silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Acciones prohibitivas:</u> - Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a la caza, captura y/o recolección de individuos. - Controlar el ingreso de perros y gatos al área de influencia del Proyecto que puedan depredar las especies de fauna nativa presentes o en caso de encontrarse en dicha área. - Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas (si fuera el caso) que generen acostumbramiento e ingreso constante de especies domesticas al área del Proyecto. - Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a botar basura fuera de los sectores acondicionados para esto. -



	Mediante la utilización de material y orientación educativa se indicará que estará prohibido o restringido lo siguiente: - Prohibición de acercamiento a sectores de evidente actividad reproductiva (cortejo, nidificación o cría). - Prohibición de la destrucción de nidos o madrigueras. - Prohibición de interferir en conductas reproductivas (acercarse, espantar, gritar, entre otros). Prohibidos ruidos innecesarios (gritos, tirar objetos pesados o de grandes alturas, entre otros). - Prohibido el levantamiento de material particulado en sectores de evidente actividad reproductiva (si fura el caso). Es preciso señalar, que las otras medidas prohibitivas y restrictivas mencionadas anteriormente refuerzan la disminución de las perturbaciones de las especies silvestres en periodos reproductivos. <u>Medidas educativas:</u> - Se realizarán charlas de capacitación a cargo de uno o más relatores, profesionales especialistas en fauna silvestre y con conocimiento en las materias a tratar. Exponiendo sobre las siguientes temáticas: - Principales especies presentes y/o potenciales en el sector. - Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de caza y/o RCE) en el sector. - Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies. - Que hacer frente a la presencia de algún animal accidentado y/o en riesgo de estarlo (Plan de Emergencias) - Medidas prohibitivas y/o generales a ser adoptadas por cada trabajador dando énfasis en su importancia y/o razón de implementación. - Medidas a reforzar e implementar en época reproductiva de las especies presentes en el sector, como el Gaviotín chico (<i>Sternula Lorata</i>). - Se implementará material educativo, el cual deberá ser estructurado y desarrollado por un profesional competente y con conocimiento en las materias a tratar. Para más detalles, referirse al Apéndice 7 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de Fauna Silvestre”.
Forma de control y seguimiento	- Se dispondrá de un registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores en torno a esta materia.

7.1.7. Contingencia interferencia accidental de sitios con valor cultural

Tabla 7.1.7 En caso de interferencia accidental con sitios de valor cultural



Riesgo o contingencia	Este riesgo está asociado a una situación accidental, como puede ser la intervención de sitios con valor cultural en las áreas de emplazamiento de las obras, pudiendo afectar el valor cultural del sitio del presente Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas donde existan excavaciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Difusión a todo el personal del proyecto acerca de los cuidados que se deben tener durante la ejecución de los trabajos. - Capacitaciones en torno al accionar de los trabajadores ante la eventual identificación de elementos con valor cultural durante la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Mediante un registro interno de intervención de sitios con valor cultural ocurridas en área de emplazamiento del Proyecto. - Registro de capacitaciones a los trabajadores y externos que se encuentren presentes en el área del Proyecto en materia de identificación de elementos con Valor Cultural.

7.2. Plan de emergencias

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

7.2.1. Emergencia por sismo o tsunami.

Tabla 7.2.1 En caso de sismos o tsunami	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismos en el área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, afectando a toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Detección y comunicación de la emergencia. - Señal de alarma por parte del Jefe de Local, que debe asegurarse que las personas bajo su control (contratistas, visitas y otras) concurren a los puntos de evacuación. - Todo el personal debe buscar refugio o protegerse en un lugar seguro, de manera inmediata, adoptando una posición “en cuclillas” y permaneciendo en dicho sitio hasta el término del sismo. - Alejarse inmediatamente del borde costero. - Afirmarse y alejarse de equipos en movimientos, cintas, elementos a presión. - En caso de encontrarse en altura, mantenerse en el lugar hasta que el sismo se detenga. - Evacuar hacia una Zona de Seguridad ante tsunami definida y presentada en el Apéndice 1, y esperar en el lugar instrucciones para proceder.



	- Aplicación del Plan de Emergencias General y Plan de emergencia Local. - Operación de la Brigada de Respuesta a Emergencias. - Una vez en los puntos de encuentro, informar a la Jefatura Presente respecto a los daños o instalaciones afectadas que tenga conocimiento. - No se deben encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio, durante o después del sismo. Es más, deben apagarse todos los fuegos o llamas abiertas que existan. - Acciones Generales: - En caso de alarma Inminente de Tsunami, todo el personal debe abandonar sus puestos de trabajo y dirigirse a la zona de Seguridad establecida. - No utilizar ascensores. - No difundir rumores. - Estará prohibida la evacuación en vehículos. - Informarse por medio del canal de emergencia de la radio. - Mantener la calma, no correr al evacuar y no devolverse una vez iniciada la evacuación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.

7.2.2. Emergencia por aluviones, inundaciones, lluvias, marejadas

Tabla 7.2.2 En caso de aluviones, inundaciones, lluvias, marejadas	
Riesgo o contingencia	En caso de aluviones, inundaciones, lluvias, marejadas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de aluviones: - Avisar a la jefatura de la situación a partir del estado de crisis evidenciado, de acuerdo a lo expresado en el Apéndice 4. - Alejarse de lugares identificados con potencial desplazamiento de tierra. - Evacuaciones siempre hacia lugares que la autoridad haya definido como zonas seguras (Apéndice 1), si no existen áreas definidas, alejarse del curso de ríos, esteros y quebradas. - Si el aluvión se está acercando y no hay oportunidad de evacuar a una zona segura, se debe buscar protección en la parte alta de un inmueble (pisos superiores de casas, techos o edificios u otra estructura).



	- Durante la conducción, se debe evitar cruzar el área afectada y alejarse del lugar. - Dejar los vehículos en zonas alejadas al desplazamiento de tierra. En caso de inundaciones: - Alejarse de lugares identificados con potencial desplazamiento de tierra. - Dejar los vehículos en zonas alejadas al desplazamiento de tierra. - Reunirse con el equipo en la zona de trabajo y evaluar si existieron daños a las personas o instalaciones. - Organizar la logística de equipamiento para el despeje de vías y protección de inundaciones. En caso de lluvias: - Iniciar la logística de emergencia, ubicando principalmente nylon, maxi sacos, palas, carretillas y EPP (Buzo de papel y botas). - Realizar una inspección de todas las instalaciones, identificando lugar de filtración de agua, tomando las acciones necesarias. - Comunicar la situación en forma inmediata al teléfono de emergencia. - Reunirse con el equipo en la zona de trabajo y evaluar si existieron daños a las personas o instalaciones. - Informarse constantemente mediante la radio en el canal de emergencia. En caso de marejadas: - Alejarse del borde costero. - Prohibición de trabajos con extensiones eléctricas en zona. - Mantenerse atento a los reportes oficiales: COE, SHOA y ONEMI.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias (en el caso que aplique), el Responsable de Emergencia dará aviso al Gerente de Operaciones, quien a su vez informará de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la SEREMI del Medio Ambiente de la región de Antofagasta, mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán indicados oportunamente.

7.2.3. Emergencia por derrame de sustancias peligrosas

Tabla 7.2.3 En caso de derrame de sustancias peligrosas	
Riesgo o contingencia	En caso de derrame de sustancias.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Llamar inmediatamente al número de Emergencia del Sitio (Apéndice 2). - Dar aviso a empresas aledañas que puedan verse afectadas por la situación de emergencia. - En caso de fugas: Si es controlable, cerrar la válvula y/o bloquear punto de fuga. - No tocar ni caminar sobre la sustancia derramada. - Se debe prevenir la entrada de la sustancia a trincheras eléctricas, alcantarillas, ductos de agua. En caso de derrames desde camiones de gran magnitud: - Desconectar la batería del o los vehículos comprometidos en el accidente con causa de derrame. - Alejar del lugar a toda persona ajena, realizando cierre perimetral con cinta peligro. - Dar aviso del accidente, a la Jefatura directa. - Derrames de hidrocarburos producidos en terrenos permeables, pueden retardar su paso al subsuelo, agregando agua, una vez que el derrame ha sido confinado entre pretilos o bermas. El agua hará flotar el hidrocarburo, dando más tiempo para su recuperación. - Retirar todos los elementos contaminados y disponerlos como residuos peligrosos. - Confinar el material derramado con arena o tierra seca. - Utilizar herramienta de bronce o algún material que no produzca chispas En caso de derrames desde estanques de almacenamiento: - Llamar inmediatamente al número de Emergencia del Sitio. - Eliminar toda posible fuente de ignición, en un radio de 50 m alrededor del estanque y del derrame mismo, especialmente si se trata de gasolina. - Retirar todos los elementos contaminados y disponerlos como residuos peligrosos. Recoger la tierra contaminada y disponerla en los contenedores de residuos peligrosos de 1 m³, o bien trasladarla, con autorización de la empresa de manejo de residuos, al vertedero de residuos peligrosos. En caso de derrames durante el Proceso de comisionamiento y puestas en marcha para Generación: - Llamar inmediatamente al número de Emergencia del Sitio (Apéndice 2) manteniendo constantemente los canales de comunicación presentados en el Apéndice 5. - Realizar retiro del fluido y limpieza. - Retirar todos los elementos contaminados y disponerlos como residuos peligrosos. - No tocar ni caminar sobre la sustancia derramada. - Eliminar cualquier fuente de ignición de algún fuego. Posterior a la emergencia, en casos en los que se vea afectado el componente suelo, luego de la limpieza del sector se realizará



	un muestreo y análisis de suelo para verificar la efectividad de la limpieza aplicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias (en el caso que aplique), el Responsable de Emergencia dará aviso al Gerente de Operaciones, quien a su vez informará de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la SEREMI del Medio Ambiente de la región de Antofagasta, mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán indicados oportunamente.

7.2.4. Emergencia por Incendio o explosión

Tabla 7.2.4 En caso de incendio o explosión	
Riesgo o contingencia	En caso de incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se debe comunicar en forma inmediata al teléfono de emergencia de ENGIE y al Jefe de Turno de Operaciones ENGIE (Apéndice 2) junto a su jefatura directa. - Dar aviso a empresas aledañas que puedan verse afectadas por la situación de emergencia. - Actuar en forma inmediata si se siente seguro de extinguir un fuego incipiente, tiene los medios y entrenamiento adecuado en el manejo de extintores, avisando de manera inmediata la situación. - Al encontrarse en un ambiente cerrado, evacuar rápidamente. (Sí el humo es denso, la persona se debe arrastrar por el suelo hacia la salida de la zona). - Si la ropa se está quemando, está prohibido correr, simplemente la persona se debe agachar y rodar hasta apagar el fuego. - Para los incendios no controlados existen sistemas contra incendio que deberían funcionar en sistemas automáticos. - Los operadores de terreno de ENGIE junto a personal de apoyo y brigada de emergencia apoyan en la operación del sistema. - La determinación de los equipos de apoyo de emergencias externos, únicamente serán autorizados por el Líder de la Emergencia y/o Gerente de Turno en función del estado de Crisis evidenciado expresado en el Apéndice 4. - Se debe asegurar la actuación de los sistemas automáticos de control de incendio, de lo contrario se deben activar manualmente.



	- A la llegada de los servicios de emergencia (Bomberos, Brigada) se debe colaborar en las labores que sean encomendadas sin entorpecer las labores técnicas de los especialistas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias (en el caso que aplique), el Responsable de Emergencia dará aviso al Gerente de Operaciones, quien a su vez informará de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la SEREMI del Medio Ambiente de la región de Antofagasta, mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán indicados oportunamente.

7.2.5. Emergencia flora o fauna

Tabla 7.2.5 En caso de emergencia flora o fauna	
Riesgo o contingencia	Incidentes Flora y Fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se tomarán las acciones necesarias para rescatar a la fauna silvestre comprometida en un incidente, en el más breve plazo posible, lo que será coordinado con los organismos correspondientes. - Se realizará una investigación del accidente ambiental, donde se evaluarán los alcances de éste y se propondrán a las autoridades medidas correctivas y de monitoreo en función de la magnitud del accidente. - Se generará un registro que dé cuenta de la ocurrencia del incidente. - Se realizará la notificación a la autoridad competente según lo establecido en la normativa vigente para avisos, contingencias e incidentes.
Forma de control y seguimiento	- Una vez controlada la emergencia se realizará la comunicación oportuna según los procedimientos de comunicación y lo indicado en la normativa vigente para señalar la activación del plan de emergencia y lo indicado por la Resolución Exenta N° 885/2016 para el reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental.

7.2.6. Emergencia de fauna silvestre

Tabla 7.2.6 En caso de incidente fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Afectación de Fauna Silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades del Proyecto



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Todo trabajador o empleado que observe un animal que pudiera estar accidentado, o herido dentro del área delimitada del proyecto o a raíz de una actividad del proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso inmediato a su supervisor de terreno, operador, jefe de turno o encargado del área, según quien esté más próximo o en comunicación, quien deberá reportar el hallazgo al Supervisor de medio ambiente. - Todo trabajador o empleado deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del Supervisor de medio ambiente o de profesionales calificados a contactar. - El Supervisor de medio ambiente se deberá presentar en el lugar del accidente a la brevedad, he inmediatamente a su llegada deberá evaluar y determinar si el reporte corresponde a un accidente que involucra a fauna silvestre. - El Supervisor de medio ambiente, una vez llegado al lugar, deberá realizar una evaluación y análisis rápido de las causas del accidente, previniendo y evitando de manera oportuna el incremento de ejemplares accidentados (si es el caso). Una vez realizado estos procedimientos deberá permanecer en el lugar del accidente hasta que personal calificado llegue a asistir. - Si es necesario trasladar el ejemplar por su estado de salud, el encargado de Medio Ambiente deberá primero coordinarlo con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) y, para definir en conjunto si el animal puede ser capturado por el personal o bien se debe esperar para realizar el procedimiento con la supervisión directa de algún profesional capacitado este centro. - Una vez que el individuo o los individuos accidentados hayan sido trasladados, el encargado ambiental determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas. - Posteriormente se deberá realizar una investigación con el fin de determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente. - En un plazo no mayor a 48 horas de generado el accidente se emitirá un informe o reporte del accidente. - El Supervisor medio ambiental deberá estar informado y a cargo del seguimiento continuo en la recuperación del animal accidentado, así como de la necesidad de insumos para su recuperación. - Si en alguna situación excepcional el Supervisor medio ambiental no está presente para participar en cualquiera
---	--



	de las etapas del procedimiento, se deberá determinar un delegado cumpliendo con todas las funciones, responsabilidades y capacidades descritas anteriormente. Para más detalles, referirse al Apéndice 7 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de Fauna Silvestre”
Forma de control y seguimiento	- Una vez controlada la emergencia se realizará la comunicación oportuna según los procedimientos de comunicación y lo indicado en la normativa vigente para señalar la activación del plan de emergencia y lo indicado por la Resolución Exenta N° 885/2016 para el reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental.

7.2.7. Emergencia interferencia accidental de sitios con valor cultural

Tabla 7.2.7 En caso de interferencia accidental con sitios de valor cultural	
Riesgo o contingencia	Este riesgo está asociado a una situación accidental, como puede ser la intervención de sitios con valor cultural en las áreas de emplazamiento de las obras, pudiendo afectar el valor cultural del sitio del presente Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas donde existan excavaciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Paralizar los trabajos en el frente donde se haya producido la afectación del elemento patrimonial. - Dar aviso al supervisor y/o encargado de medioambiente de la empresa. - Realizar informe o reporte de daño ambiental (según los protocolos que tengan).
Forma de control y seguimiento	- Dar aviso a la autoridad competente del incidente ambiental, adjuntando el incidente y una evaluación del daño, informe que será realizado por un arqueólogo / paleontólogo.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

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

Tabla 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 del MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Compatibilidad territorial.



Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera las siguientes Obras las cuales se desarrollarán todas al interior del Complejo Térmico Mejillones: - Quemadores duales de gas natural y petróleo Diésel. - Tren de válvulas para cada quemador dual. - Sistema de alimentación de gas natural (ducto 745 m de extensión). - Estación de recepción y transferencia de petróleo diésel. - Estanque de almacenamiento principal de petróleo diésel. - Ducto alimentación Diesel (354 m de extensión). - Estación reductora de gas (Estación reductora 1).
Forma de cumplimiento	El Proyecto deberá cumplir con lo establecido en la LGUC y lo dispuesto en los instrumentos de planificación territorial vigentes correspondientes con su emplazamiento. Cabe señalar que la comuna de Mejillones cuenta con PRC vigente Publicado en D.O. 36.810 el 11/11/2000. De acuerdo con este instrumento el Proyecto se emplaza en zona U4 “Extensión industrial”. En este sentido el Proyecto no altera las condiciones de uso estipuladas por este instrumento, debido a que es compatible con la zonificación propuesta.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto concuerda con lo establecido en la LGUC, OGUC y PRC Mejillones.
Forma de control y seguimiento	Los Planos de ingeniería serán acordes a lo que se encuentre en terreno cuando el Proyecto ya esté construido. La fiscalización será a través de la SMA.

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

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

Tabla 8.2.1 D.S. N° 144/1961 “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados 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	<u>Fase de construcción</u> Durante la etapa de construcción del Proyecto se prevé la ocurrencia de emisiones fugitivas de material particulado debido a trabajos de excavación, despeje, nivelación de terreno y el tránsito de vehículos. Por otro lado, la maquinaria, vehículos y grupos electrógenos utilizados durante la construcción generarán emisión de gases producto de la combustión interna de combustible. <u>Fase de Operación</u> Implementado el cambio de quemadores duales, que permitirá la utilización de Gas natural y Petróleo Diésel de respaldo, la principal fuente de emisiones atmosféricas durante la fase de operación corresponderá a los gases de escape, producto de la combustión en la caldera de la unidad, tanto para la operación en base a gas natural, como en base a petróleo diésel.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre</u> Para el control de emisiones se tomarán las siguientes acciones: regadío de las áreas de trabajo, encarpado de los camiones que muevan tierra, regadío de las rutas internas más utilizadas en el sitio y limitación de velocidad de circulación de camiones <u>Fase de operación</u> Las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto se ajustarán a los límites máximos permitidos por el D.S. N°13/2011 y que corresponden específicamente a centrales generadoras de tipo termoeléctricas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente son las siguientes: - Todos los vehículos motorizados deberán mantener su revisión técnica al día: Registro de control de vehículos motorizados que incorpore el certificado de revisión técnica y gases al día. - Registros de las emisiones que regula la presente normativa y cumplimiento de los límites exigidos
Forma de control y seguimiento	- Control de revisiones técnicas de vehículos, mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos y seguimiento del programa de control de emisiones en caminos, registro que se mantendrá en obra a disposición de ser requerido. - Se mantendrá en las oficinas de la central los registros de las emisiones que regula la presente normativa y cumplimiento de los límites exigidos.

8.2.2. D.S. N° 138/2005 “Establece la obligación de declarar emisiones” del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.2 D.S. N° 138/2005 “Establece la obligación de declarar emisiones” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 138/2005 “Establece la obligación de declarar emisiones” del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Modificada por: D.S. N° 90/2011 Ministerio de Salud; Subsecretaría 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	La principal fuente de emisiones atmosféricas durante la fase de operación corresponderá a los gases de escape, producto de la combustión en la caldera de la unidad, tanto para la operación en base a gas natural, como en base a petróleo diésel. Ver detalles tabla C3-30 de la Adenda Complementaria de la DIA
Forma de cumplimiento	Se realizará la declaración de las emisiones en el Sistema Ventanilla Única del RETC, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 1/2013 MMA, que aprueba el “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que aplique. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla Única, según R.E. N°1.139/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copias de las declaraciones realizadas y la revisión de los registros internos.

8.2.3. D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Tabla 8.2.3 D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 31/2017, que modifica el D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción el Proyecto considera el uso de grupos electrógenos, los cuales se ubicarán en un sector de la Instalación de Faenas. Sus emisiones han sido consideradas en el cálculo de emisiones presentado en el Anexo AD-I.5 de la Adenda.
Forma de cumplimiento	El Titular cargará los reportes asociados a los residuos y emisiones en los plazos descrito por el Reglamento, a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones que establecen las normas básicas para la aplicación del RETC. Se obtendrá el identificador y contraseñas requeridos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de registro de las declaraciones de emisiones del Proyecto a través del sitio web RETC para los grupos electrógenos en las tres fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	El encargado del establecimiento comunicará a la autoridad cualquier alteración en las emisiones y contaminantes declarados. Además de mantener la plataforma del RETC actualizada según las disposiciones del presente Decreto.



8.2.4. D.S N° 594/2000 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.4 D.S. N° 594/2000 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
Norma	D.S. N° 594/2000 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios <u>Fase de construcción</u> Se estima un volumen promedio de 2,3 m³ /día, con un total generado durante la fase de construcción de 700 m³ y corresponde a restos de alimentos y sus envases, papeles y cartones, entre otros. <u>Fase de operación</u> La mano de obra en fase de operación considera 50 personas, y no presenta cambios respecto a lo ya informado y aprobado en la RCA original del Proyecto (N°94/2010), por ende, los residuos sólidos domésticos entre los que se consideran, papeles, cartones, restos orgánicos entre otros, tampoco registran variación respecto a lo aprobado ambientalmente. Residuos sólidos no peligrosos <u>Fase de construcción</u> Los residuos Industriales no Peligrosos corresponden a eventuales restos de materiales de construcción, montaje y desmontaje de equipos, así como a elementos de protección personal, restos de embalajes, envases vacíos, metales, maderas, plásticos, entre otros. Se estima que durante la fase de construcción del Proyecto se generarán los siguientes: Escombros: Se estima que se generarán 15 m³ de escombros y concretos, que deben llevarse a disposición final. Estos serán trasladados a botadero autorizado. Excavaciones: Los excedentes de la excavación serán llevados a un lugar autorizado por el Municipio de Mejillones. Se estima un total de 5.000 m³. Chatarra: Principalmente producto de desarme y reemplazo de piezas y partes, además desechos de enfierraduras, moldajes, andamios, etc. Se estima un volumen total de 120 m³. Maderas: Principalmente y producto de embalajes, se estima se generarán 30 m³ de madera. En caso de que llegue a la zona de obras embalajes de madera provenientes del extranjero, el Titular o contratistas, los examinará y revisará si cuentan con la marca de certificación de tratamientos aplicados a la madera del embalaje de madera o si detecta insectos vivos, signos de insectos vivos o de corteza. En caso de que el embalaje no cuente con la marca o detecte



	presencia de insectos se dará aviso al SAG para que proceda a su inspección según lo establece la establece la Resolución N°133, modificada por la Resolución N°2.859, del 26 de enero de 2005 y 29 de junio de 2007, respectivamente, del Ministerio de Agricultura, SAG, para su posterior eliminación o reutilización, según determinación del SAG. <u>Fase de operación</u> Los residuos industriales peligrosos que se generarán durante la fase de operación del proyecto serán similares en tipología y cantidad a los que se encuentran aprobados por la RCA original del Proyecto (N°94/2010), a excepción de las cenizas, yeso y escorias que corresponden a residuos de la combustión con carbón los cuales no se generarán más, producto del cambio de combustible, tanto utilizando gas como petróleo diésel.
Forma de cumplimiento	Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios <u>Construcción</u> Serán dispuestos en receptáculos dentro de las instalaciones de faenas del proyecto. Los residuos serán retirados por la empresa que presenta este servicio actualmente y serán trasladados a lugares de disposición final que cuenten con las autorizaciones respectivas. <u>Operación</u> Serán dispuestos en receptáculos dentro del proyecto. Los residuos serán retirados por la empresa que presenta este servicio actualmente y serán trasladados a lugares de disposición final que cuenten con las autorizaciones respectivas. Residuos sólidos no peligrosos <u>Construcción</u> Los residuos serán depositados en contenedores que serán acopiados temporalmente en un sitio para residuos no peligrosos ubicado al interior de la instalación de faena para luego ser transportados a un lugar de disposición final autorizado. La disposición final de este tipo de residuos será en un relleno controlado y de seguridad autorizado, o reciclado si corresponde, y el transporte se realizará por empresas especializadas que cuenten con las autorizaciones respectivas. <u>Operación</u> Serán manejados de acuerdo a lo señalado en la RCA N°94/2010, en los sectores debidamente habilitados para dicho fin.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al registro y control sobre la cantidad y tipo de residuos dispuestos temporalmente en los sitios de almacenamiento al interior del Proyecto. Además del registro y control de la cantidad y tipo de residuos que se trasladen a sitios de disposición final. Además, se dispondrá de: - Autorización sanitaria. - Autorización de transportistas. - Aprobación de PAS140
Forma de control y seguimiento	Mantener los registros de cantidad y tipo de residuos de residuos dispuestos en los sitios de disposición final en las oficinas administrativas del Proyecto. También, se dispondrá de una copia de las autorizaciones correspondientes.



8.2.5. Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 1990 “Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa” del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.5 Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 1990 “Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 1990 “Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa” del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Agua potable <u>Fase construcción</u> Durante la fase de construcción el agua potable será proporcionada por las actuales instalaciones en el Complejo Térmico Mejillones. En caso de requerirse debido a problemas internos de suministro, el agua potable podrá comprarse a terceros autorizados. Se utilizará agua potable, para cubrir las necesidades del personal, lavado de equipos, entre otros. Considerando una dotación de personal promedio de 150 personas, se estima que la demanda de agua potable, para las necesidades del personal a una tasa de 100 l/persona-día, será de unos 15 m³/día, otros consumos por 8 m³/día. Para satisfacer estas necesidades se instalarán estanques con capacidad de acumulación adecuados. <u>Fase de operación</u> Para abastecimiento de agua potable en fase operación, se contará con planta de agua potable existente evaluada con el proyecto original y su respectivo estanque de almacenamiento. De ser necesario se comprará agua potable a terceros autorizados. Residuos líquidos domésticos <u>Fase de construcción</u> En la etapa de construcción se contempla que habrá un peak de utilización de mano de obra de unas 220 personas, considerando una emisión de aguas servidas de 150 l/hab-día y una tasa de recuperación del 80%, se obtiene que en esta etapa se producirá un caudal máximo de 26,4 m³/día de aguas servidas. Durante la fase de construcción, los efluentes líquidos corresponderán a residuos domésticos que serán tratados en una planta de tipo modular, fabricadas en fibra de vidrio, con un sistema de tratamiento biológico combinado de lodos activados y biomasa fija (medio filtrante sumergido como lecho fluidizado). Mayores detalles se pueden ver en el Anexo AD-III.1.6 de la Adenda. El agua tratada será utilizada para riego de áreas de caminos y jardines.



	<u>Fase de operación</u> La mano de obra en fase de operación considera 50 personas, y no presenta cambios respecto a lo ya informado y aprobado en la RCA original del Proyecto (N°94/2010), por ende, los residuos líquidos domésticos tampoco registran variación respecto a lo aprobado ambientalmente. Residuos líquidos industriales <u>Fase de construcción</u> Durante la fase de construcción estima una generación de 50 m³/mes de residuos líquidos industriales asociado al lavado de los camiones mixer y al lavado a presión de estructuras. Este residuo posee un pH básico, también conocido como “lechada”, la cual está constituida principalmente por cemento, áridos en suspensión y un porcentaje muy menor de aditivos (menor al 1% del total). Para su manejo se habilitará en cada instalación de faenas una piscina de acumulación, la que será revestida por una capa de geotextil a fin de evitar infiltración del agua de hormigón en el suelo. Los sólidos precipitarán al fondo de la piscina de acumulación, la que será revestida por una capa de geotextil a fin de evitar infiltración del agua de hormigón en el suelo. Los sólidos precipitarán al fondo de la piscina, y se espera que, dadas las condiciones climáticas, se evapore una fracción del agua. El agua restante será retirada por una empresa autorizada para su posterior tratamiento, previo a que se alcance el nivel máximo de la piscina. Los sólidos restantes serán dispuestos como parte de los residuos sólidos inertes de la construcción, acopiados temporalmente en el patio de residuos para su posterior retiro y disposición final por una empresa autorizada. <u>Fase de operación</u> La conversión del Proyecto EIM en una Central a Gas Natural con petróleo Diésel como combustible de respaldo, implica una disminución en los residuos líquidos industriales aprobados en la RCA N°94/2010. Lo anterior se debe a que la utilización de gas natural o petróleo diésel implica que los efluentes de Residuos Industriales Líquidos (RILES), provenientes del proceso de desulfurización, serán nulos.
Forma de cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al certificado de potabilidad del agua al proveedor del servicio
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá la autorización de funcionamiento por parte de la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Mantener en las oficinas administrativas los certificados de autorización de los proveedores.

8.2.6. Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.6 Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.



Norma	Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990 del Ministerio de Salud, Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa. - Decreto 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. - Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos domésticos e industriales.
Forma de cumplimiento	En caso de que corresponda, el Titular entregará los residuos valorizables ya sean domiciliarios o asimilables a domiciliarios o no peligrosos al gestor de residuos. En este caso, se informará al Ministerio de Medio Ambiente a través del RETC, sobre la valorización efectuada.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobante de ingreso de la información a RETC. • Registro de la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	• Comprobante de registro a través de la plataforma del RETC de acuerdo con las disposiciones contenidas en el Art. 34 de la Ley. • Registro en el SINADER, por medio de la plataforma del RETC.

8.2.7. D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos” del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.7 D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias y residuos peligrosos.
Norma	D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos” del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u> Los residuos peligrosos que serán generados por el proyecto durante esta fase corresponden a envases vacíos, aceites, químicos entre otros. Se generará un volumen de aproximadamente 20 m³ (de envases de diversos insumos aceite, filtros, herramientas, químicos, etc.), los que serán almacenados en una bodega temporal de Residuos peligrosos ubicada al interior del área de la Central Térmica Mejillones que cuenta con autorización de la SEREMI de SALUD de la II Región mediante Resolución N°667 del 6 de marzo de 2008 (Ver Anexo C1-6 del Capítulo 1 de la DIA), los que posteriormente serán llevados a disposición final autorizada, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. <u>Fase de operación</u>



	Los residuos industriales peligrosos que se generarán durante la fase de operación del proyecto serán similares en tipología y cantidad a los que se encuentran aprobados por la RCA original del Proyecto (N° 94/2010).
Forma de cumplimiento	Residuos industriales peligrosos: Se utilizará una bodega para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, la cual contará con la respectiva autorización sanitaria. El almacenamiento se realizará considerando las compatibilidades y las exigencias definidas en el D.S. N°148/03 MINSAL. El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del permiso para sectores de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Registros de transporte de residuos peligrosos, llevados a cabo por empresas autorizadas. Registros de disposición final de residuos peligrosos en sitios autorizados
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.

8.2.8. D.S N°43/2015 Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.8 D.S. N°43/2015 Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N°43/2015 Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/00 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. NCh. N° 2.190/2003, oficializada por D.S. N° 90/1993 Instituto Nacional de Normalización. Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para identificar riesgos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto requerirá en sus fases de construcción y operación las sustancias peligrosas enlistadas en las tablas ADC-1 y ADC-2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de cumplimiento	Para el almacenamiento de estos insumos se utilizarán las instalaciones existentes y aprobadas del complejo Termoeléctrico Mejillones (CTM) tal como fue informado en la Carta de Pertinencia RE N° 0254/2019.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los verificadores corresponderán a: - El uso de los elementos de protección personal EPP. - Cumplimiento de lo establecido en el Reglamento, en lo que respecta al almacenamiento y transporte de combustible
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros en virtud de esta normativa.

8.2.9. D.S. N° 160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.



Tabla 8.2.9 D.S. N° 160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción, el combustible que se utilizará en las maquinarias será suministrado a las empresas contratistas por empresas distribuidoras de combustible locales y/o regionales autorizadas. Durante la operación, el principal insumo es el gas natural y para casos de emergencia donde existan problemas con el suministro de gas se utilizará Petróleo Diesel. Este combustible alternativo, será almacenado en un estanque con capacidad aproximada de 2.000 m³. Las instalaciones en la etapa de operación cumplirán con los requisitos de seguridad y construcción establecidos en el presente Decreto.
Forma de cumplimiento	Cumplir con actividades sistémicas, debidamente formalizadas y documentadas, destinadas a controlar o eliminar los riesgos de accidentes y daños a las personas o cosas, que una organización se propone cumplir en un periodo determinado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Cumplimiento de la Certificación y/o Inspección periódica de la instalación y de sus tanques y tuberías, según corresponda y de acuerdo a la normativa vigente. - Los certificados correspondientes que se exigirán a los proveedores. - El uso de los elementos de protección personal EPP. - Cumplimiento de los establecido en el Reglamento, en lo que respecta al almacenamiento y transporte de combustible.
Forma de control y seguimiento	- Registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y la revisión del acta de fiscalización. - Respaldo del registro del abastecimiento de combustibles a los camiones tanque y los certificados de autorización de la SEC.

8.2.10. D.S. N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuente que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997”.

Tabla 8.2.10 D.S. N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuente que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997”.	
Componente/materia:	Ruido.
Norma	D.S. N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012 “Establece norma de emisión de ruidos generados por



	fuelle que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997”.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/2000 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u> Las principales fuentes de emisión de ruido corresponderán al uso de la maquinaria y equipos, considerados para la fase de construcción del proyecto. El máximo Nivel de Presión Sonora que emitirá el Proyecto en la fase de construcción, será de 85,3 dB(A) a 10 m de distancia desde la fuente. Proyectando el NPS máximo generado por el Proyecto, determinado anteriormente (85,3 dB(A) a 10 m de la fuente, se tiene que, a una distancia de 3,5 km desde la fuente de ruido, se cumplirá con el límite máximo permisible por el D.S N°38/11, en la población más cercana al proyecto. En dicho receptor se obtiene un NPS de 34,4 dB(A), valor que se encuentra bajo el límite de 55 dB(A) considerando que el sector corresponde a Zona I definida en el mismo decreto. <u>Fase se operación y cierre</u> Las emisiones del Proyecto durante la fase de operación se mantendrán dentro del marco de lo aprobado en la RCA original del Proyecto. Ver detalles Anexo C1-3 de la DIA se presenta informe de Estimación sonoras.
Forma de cumplimiento	Se generarán emisiones sonoras por las actividades de construcción, aunque éstos serán restringidos al sector donde se realicen las faenas, todas en horario diurno. Además, no se espera efectos sobre la población, debido a la distancia que el Proyecto tiene con la ciudad de Mejillones (3 km). En relación con la fase de operación, los cambios comprendidos por el presente Proyecto no generarán cambios sustantivos a las emisiones consideradas por el Proyecto Original (RCA N° 94/2010) por lo que no habría efectos por emisiones sonora.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de las mediciones de emisiones sonoras del proyecto producto de las obras de construcción comprometidas en el Proyecto, de la misma manera que quedó plasmado en el EIA del Proyecto Original (punto 12.1 Tablas 16 y 17 de la RCA N° 94/2010). El EIA del Proyecto Original (RCA N° 94/2010) contempla el monitoreo de ruido durante toda la etapa de construcción, dos veces al año (semestral), en 3 puntos receptores.
Forma de control y seguimiento	Mantener en las oficinas de la central los informes de las mediciones de emisiones sonoras.

8.2.11. D.S. N°43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.2.11 D.S. N°43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Contaminación lumínica.



Norma	D.S. N°43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°686/98 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de luminarias. Se pondrá especial atención al cumplimiento de lo indicado en el Título II Límites Máximos Permitidos y en el Título III Control y Fiscalización, instalándose sólo luminarias que técnicamente satisfagan las exigencias, cautelando el correcto cumplimiento del citado Decreto.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción., operación y cierre del Proyecto, el Titular se ajustará a las disposiciones de este Decreto, utilizando luminarias que cumplan con la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Especificaciones técnicas del sistema de iluminación y certificación de cumplimiento del decreto.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión. Esta certificación será realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. • Se mantendrán para la autoridad competente los registros y certificados que indican que la luminaria utilizada cumple con los requerimientos de la normativa. • Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación.

8.2.12. D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión para centrales termoeléctricas.

Tabla 8.2.12 D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión para centrales termoeléctricas.	
Componente/materia:	Calidad del aire
Norma	D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión para centrales termoeléctricas.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
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	Durante la fase de operación corresponderá a los gases de escape, producto de la combustión en la caldera de la unidad, tanto para la operación en base a gas natural, como en base a petróleo diésel.
Forma de cumplimiento	Las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto se ajustarán a los límites máximos permitidos por este decreto y que corresponden específicamente a centrales generadoras de tipo termoeléctrica.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al reporte del registro de las emisiones que regula la presente normativa y cumplimiento de los límites exigidos y la posterior certificación del reporte por parte de la SMA.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las oficinas de la central los registros de las emisiones que regula la presente normativa y cumplimiento de los límites exigidos.
--------------------------------	--

8.2.13. D.S. N°90/2000, MINSEGPRES, Establece Norma de emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.

Tabla 8.2.13 D.S. N°90/2000, MINSEGPRES, Establece Norma de emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.	
Componente/materia:	Calidad del aire
Norma	D.S. N°90/2000, MINSEGPRES, Establece Norma de emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
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	El Proyecto considera la descarga del agua del sistema de enfriamiento utilizado en la unidad generadora, mediante un emisario submarino existente. La descarga se realiza fuera de la zona de protección litoral (ZPL).
Forma de cumplimiento	Los excedentes de efluentes provenientes de la Planta de Neutralización, descargados mediante el emisario submarino, darán cumplimiento a los parámetros establecidos en la Tabla N°5 del D.S. N°90/2000 de MINSEGPRES, que establece los límites máximos de concentración para descargas de residuos líquidos a cuerpos de aguas marinas fuera de la Zona de Protección Litoral.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán monitoreo, antes de la descarga, que acrediten el cumplimiento de los límites máximos establecidos en la Tabla N°5 del D.S. N°90/2000.
Forma de control y seguimiento	Los resultados de monitoreos se remitirán mensualmente a la SMA por medio del Sistema de Ventanilla Única del RETC.

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

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

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. Se realizará una capacitación al personal que trabaje en el área, respecto del procedimiento a seguir en caso de descubrir un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Frente a cualquier eventualidad, el Titular del Proyecto que, en caso de relevarse hallazgos patrimoniales durante la ejecución de trabajos de construcción, estos deben reportarse a la autoridad competente en virtud del artículo 26 de la ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

8.3.2. Resolución Exenta N° 133/2005 “Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera” del Ministerio de Agricultura.

Tabla 8.3.2 Resolución Exenta N° 133/2005 “Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera” del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Recursos naturales.
Norma	Resolución Exenta N° 133/2005 “Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera” del Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Ley N°3.557/1981 del Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases del Proyecto se considera el ingreso de materiales, equipos, partes, etc., provenientes del extranjero que eventualmente pueden venir con embalajes de madera.
Forma de cumplimiento	Las maderas de embalajes de los equipos que provengan de terceros países deberán contar con la certificación exigida en la Resolución N° 133/05 del SAG destinado a la prevención del ingreso potencial de plagas al país. También se aplicará la Resolución exenta N° 2.859/2007 del SAG, que modifica la norma mínima para el tratamiento de fumigación con Bromuro de Metilo para embalaje de madera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los documentos que certifiquen las condiciones de los embalajes utilizados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto.



8.3.3. Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.

Tabla 8.3.3 Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996. Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El predio donde se desarrollará el Proyecto es un ambiente altamente intervenido y no representan un hábitat particular o de concentración de fauna de especies. El área del proyecto no se encuentra cerca de los Sitios Prioritarios para la Biodiversidad de la Región, considerados bajo protección oficiales para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Proyecto prohibirá a sus empleados, así como a los contratistas, toda forma de caza y/o captura de fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán charlas sobre prevención y cuidado de fauna silvestre. Registro de capacitaciones
Forma de control y seguimiento	Respaldo de registro de capacitaciones y charlas sobre prevención y cuidados de fauna silvestre de la zona.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 9.2 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto empleará el uso de una fosa séptica para el tratamiento de aguas servidas, la que estará ubicada en la instalación de faenas. Ver detalles en Anexos ADC-III.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver detalles capítulo 10.2.1 del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 253 de fecha 24 de febrero de 2022, se pronunció con observaciones respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Al respecto, este Servicio solicitará a la Comisión de Evaluación otorgar dicho PAS.

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

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Ver detalles Anexo AD-III.2.1 Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 253 de fecha 24 de febrero de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.3. Pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, contempla la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.3 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	Todas las partes y obras del proyecto.
Calificación de la parte u obra	Molesta
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 253 de fecha 24 de febrero de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 161 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario



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

10.1.1. Contratación de mano de Obra Local

Tabla 10.1.1 Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar las condiciones y expectativas laborales para las personas de la comuna de Mejillones. Descripción: La construcción, operación y cierre del proyecto demandará la contratación de trabajadores. Mediante la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Comuna de Mejillones, se elaborará un plan de trabajo para contratar mano de obra local. Justificación: El Proyecto requerirá mano de obra local de alto y bajo nivel de especialización para algunas actividades contempladas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Mejillones. Forma: Se privilegiará la contratación de mano de obra local para todos los puestos de trabajos que no requieran un elevado nivel de especialización, en todas las fases del Proyecto. El titular elaborará un plan de trabajo con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Mejillones, donde se considerará un registro de oferta laboral considerando los perfiles ocupacionales, para ser catastrados, en función de las diferentes obras a realizar y con la demanda potencial que planteen los puestos de trabajo. Oportunidad: Durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se entregará el plan de trabajo realizado con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Mejillones.
Forma de control y seguimiento	Registro de personal local contratado acorde al Plan de Trabajo elaborado.

10.1.2. Reposición de insumos y deterioros de equipos a bomberos.

Tabla 10.1.2 Reposición de insumos y deterioros de equipos a Bomberos.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reponer a Bomberos de Chile los insumos y otros aportes gastados al dar respuesta a una emergencia ocasionada por el proyecto. Descripción: Se generará un acuerdo con Bomberos de Chile para la reposición de los insumos y otros aportes utilizados por ellos al dar respuesta a una emergencia ocasionada por el proyecto.



	<u>Justificación:</u> Las condiciones del acuerdo se definirán en conjunto con Bomberos de Chile, de manera de asegurar que se cumpla con el cometido del compromiso voluntario.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Compañía de Bomberos local. <u>Forma:</u> Se procederá de acuerdo a lo indicado en el acuerdo generado con Bomberos de Chile. <u>Oportunidad:</u> Se implementará en las oportunidades que disponga el acuerdo generado con Bomberos de Chile.
Indicador que acredite su cumplimiento	El acuerdo generado será facilitado al Gobierno Regional.
Forma de control y seguimiento	Registros que acrediten el cumplimiento del acuerdo, validados por la compañía de Bomberos beneficiada.

10.1.3. Inducción sobre buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio.

Tabla 10.1.3 Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores en el ejercicio de buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio, en relación con el comportamiento social y la sana convivencia con los habitantes de la comuna de Mejillones, resaltando la importancia del respeto con el entorno, respecto al cuidado medio ambiental y a las buenas prácticas sociales, como culturales. <u>Descripción:</u> Se realizarán inducciones que abarquen los temas mencionados. En estas inducciones se incorporará la perspectiva de género, abordando un análisis del entorno entre los/as compañeros/as de trabajo, como también hacia el exterior, es decir, hacia la comunidad más cercana. <u>Justificación:</u> El aumento de la población flotante puede generar conductas consideradas molestas por la comunidad, por lo que la inducción busca evitar que se produzcan ese tipo de conductas, ya sea entre compañeros de trabajo o hacia la comunidad de Mejillones.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Mejillones. <u>Forma:</u> La inducción se realizará de forma obligatoria durante las jornadas de inducción al personal ya sea interno o contratista en todas las fases del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Se realizará en conjunto con las inducciones obligatorias de personal interno o contratista en todas las fases del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Formulario de registro de asistencia a charlas de inducción con la fecha, nombre y firma.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de asistencia con datos del personal capacitado en las oficinas administrativas.

10.1.4. Generación de un protocolo en caso de avistar nidos de gaviotín chico.



Tabla 10.1.4 Generación de un protocolo en caso de avistar nidos de gaviotín chico.

Impacto asociado	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Definir un protocolo de acción en caso de avistar nidos de gaviotín chico (<i>Sternula lorata</i>) durante las actividades asociadas a todas las fases del proyecto, debido a que corresponde a una especie catalogada En Peligro de Extinción de acuerdo al D.S. 151/2007 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que oficializa primera clasificación de especies silvestres según su estado de conservación. Descripción: El protocolo de acción contempla las acciones y lineamientos a adoptar frente a encuentros con nidos de gaviotín chico en el área del proyecto. Justificación: Se definirán acciones adecuadas a implementar en caso de avistamiento de nidos de gaviotín chico, lo que permitirá a los trabajadores proceder de manera de evitar su afectación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El protocolo aplica a todas las obras, actividades y acciones relacionadas con la construcción, operación y cierre del proyecto, dentro de las instalaciones de Infraestructura Energética Mejillones. Forma: El protocolo de acción contempla las acciones y lineamientos a adoptar frente a encuentros con nidos de gaviotín chico en el área del proyecto, con el fin de generar una capacidad de reacción oportuna y adecuada por parte de los trabajadores, y así evitar la afectación de los nidos avistados. Además de las acciones definidas ante un avistamiento, se contempla una serie de medidas y acciones preventivas. El protocolo se difundirá a todos los trabajadores por medio de inducciones. Este protocolo considerará entre sus acciones: - Todo personal que se percate de la presencia de un nido/s con huevos y/o polluelos en el área de influencia, debe inmediatamente suspender la actividad que pueda afectarlo/s y proceder a dar aviso urgente a su supervisor de terreno, operador, jefe de turno o encargado del área, según quien esté más próximo o en comunicación, quien deberá reportar el hallazgo al encargado de Medio Ambiente. - En ningún caso se ahuyentará al animal, ni se retirarán los huevos del nido, tal como queda establecido en la Ley de caza y su reglamento, según el artículo 5° “Queda prohibido, en toda época levantar nidos, destruir madrigueras, recolectar huevos y crías...”. - En caso de hallazgo de un nido/s con huevos y/o polluelos, se segregará el sector dejando un perímetro de a lo menos 5 metros, de ser posible. - Se tomará contacto con el SAG Dirección Regional de Antofagasta, para informar de la situación, quien en casos excepcionales podrá autorizar la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción por personal debidamente autorizado. - Se realizará un registro fotográfico y se recogerán las coordenadas de su localización mediante GPS como respaldo.



	- En zonas reproductivas, se delimitará la zona de circulación y se implementarán señaléticas que permitan evitar el tránsito de personas o maquinaria, en caso de ser aplicable este punto. Oportunidad: Protocolo debe aplicarse siempre que ocurra un avistamiento de nido de gaviotín chico, durante la totalidad de las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se designará un encargado del área de medio ambiente, a quien le corresponderá asumir el liderazgo en la ejecución de acciones durante los episodios de avistamiento, y deberá velar por el cumplimiento del protocolo. - Se mantendrá registro de las acciones realizadas durante la implementación del protocolo. - Se mantendrán registros de las inducciones realizadas a todos los trabajadores con el correspondiente material presentado. - Se llevará un registro de acciones y medidas destinadas a la protección de la especie.
Forma de control y seguimiento	De manera periódica el encargado de medio ambiente revisará los registros señalados en el punto anterior, de manera de verificar el cumplimiento del protocolo y que las inducciones de los trabajadores se encuentren al día. Los registros se mantendrán en las instalaciones del proyecto.

10.2. Condiciones o exigencias

10.2.1 SEREMI de Salud en Oficio Ordinario N° 253 de fecha de 24 de febrero de 2022 indica lo siguiente respecto al PAS 138:

“El titular no presento los antecedentes técnicos y formales del presenta PAS para la fase de construcción, los cuales fueron solicitados por esta Autoridad Sanitaria en los Oficios N°1218 de fecha 23.08.2021 y N°1973 27.12.2021”

Al respecto, este Servicio indica que, el titular deberá regirse en conformidad a lo estipulado en el Decreto Supremo N° 236/1926 que aprueba el Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias, respecto al Art. 13.”. El titular previo a la fase de construcción deberá presentar ante la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, los antecedentes técnicos y formales que contengan lo siguiente:

- Descripción del sistema alternativo de disposición del efluente (infiltración, descarga a curso, etc.), en caso de contingencias, que impidan el uso proyectado.
- Presentar memoria de cálculo del sistema alternativo, informe obtención del índice de infiltración con registro fotográfico, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 236/1926 y la incorporación del sistema de infiltración en planos.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Conversión a gas natural de IEM**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/08/2021 y en el diario La Tercera con fecha 02/08/2021. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Mejillones 100.9 FM entre los días 03/08/2021 y 09/08/2021 según consta en el certificado s/n de fecha 10/08/2021 emitido por la misma radio.



Con fecha 16/08/2021 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 “**Conversión a gas natural de IEM**” basándose en que:

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

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” - Tabla 4.4. “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 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 las siguientes tablas de este documento: Ver capítulo 7.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Ver capítulo 8.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Ver capítulo 10.

TBC/MDF

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

