INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado"

ÍNDICE

N°: 202301109110

Iquique, 21 de Noviembre del 2023

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
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 9
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 9
3.3.1. Con relación a la DIA 9
3.3.2. Con relación a la Adenda 9
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 10
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas (PPP) de desarrollo regional 11
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 12
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 13
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 14
3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria 14
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 16
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 16
4.2. Partes y obras del proyecto 18
4.3. Acciones del proyecto 32
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 33
4.5. Mano de obra 35
4.6. Fase de construcción 35
4.6.1. Partes, obras y acciones 35
4.6.2. Suministros básicos 38
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 39
4.6.4. Emisiones y efluentes 39
4.6.5. Residuos 42
4.7. Fase de operación 44
4.7.1. Partes obras y acciones 44

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

4.7.2. Suministros básicos 52
4.7.3. Productos generados 53
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 53
4.7.5. Emisiones y efluentes 54
4.7.6. Residuos 62
4.8. Fase de cierre 65
4.8.1. Partes, obras y acciones 65
4.8.2. Suministros básicos 67
4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 68
4.8.4. Emisiones y efluentes 68
4.8.5. Residuos 70
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 71
5.1. Salud de la población 71
5.2. Recursos naturales renovables 72
5.2.1. Fondo Marino 72
5.2.2. Columna de Agua de Mar 72
5.2.3. Aire 72
5.2.4. Biota 73
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 73
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* 73
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 77
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 82
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 88
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 90
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 94
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 95
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 95
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 114
8.1. Normas Medio ambiente en general 114
8.2. Normas Emisiones Atmosféricas 116
8.3. Normas Ruido 120
8.4. Normas Transporte 121
8.5. Normas Residuos Líquidos 123
8.6. Normas Residuos Solidos 129

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

8.7. Normas Residuos Peligrosos 133
8.8. Normas Combustibles 133
8.9. Normas Medio Marino 135
8.10. Normas Protección Agrícola 139
8.11. Normas Patrimonio 140
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 141
9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 141
9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 148
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 158
10.1. Compromiso ambiental voluntario 158
10.2. Condiciones o exigencias 164
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 165
11.1. Participación ciudadana informada 165
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 165
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 166

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Camanchaca S.A.
Domicilio	Recinto Portuario s/n, Iquique
Nombre del representante legal	Gonzalo Fernández García
Domicilio del representante legal	El Golf 99, piso 10

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Priorizar la elaboración de harina y aceite de la más alta calidad mediante el incremento de la capacidad horaria de procesamiento de materia prima.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a la optimización operacional de la planta elaboradora de harina y aceite de pescado de Camanchaca S.A. ubicada en el recinto portuario de la ciudad Iquique. Dicha optimización se logrará principalmente por la mejora y renovación de algunos equipos que forman parte del proceso productivo y sus unidades de apoyo. Entre las instalaciones existentes se encuentran dos pontones, seis pozos de descarga de pesca desde donde se alimenta la pesca hacia los equipos que conforman la planta elaboradora de harina y aceite de pescado y sus respectivas unidades de apoyo: calderas, transformadores, grupos electrógenos, sistema de tratamiento de RILes, emisario submarino, planta de tratamiento de aguas servidas, almacenamiento de sustancias químicas y combustibles, dotación de combustibles desde estanques hacia naves de la empresa y artesanales a través de los Pontones y sitios de almacenamiento de residuos. El proyecto contempla el reemplazo del emisario submarino existente y la optimización de una de las dos plantas evaporadoras existentes, retirando la segunda. Contempla además la renovación de los estanques de almacenamiento de combustibles, grupos electrógenos y planta de tratamiento de aguas servidas. Sumado a lo anterior, se implementará un sistema de abatimiento de olores. La optimización permitirá tener una capacidad de procesamiento en Planta de 2.400 ton/día (60.000 ton/mes) de materia prima, quedando el procesamiento anual supeditado a las cuotas de captura de pesca asignadas a la compañía.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<u>Tipologías Principal</u> n.6) Plantas Procesadoras de recursos hidrobiológicos <u>Tipologías secundarias</u> *k.1. Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Tratándose de instalaciones fabriles en que se utilice más de un tipo de y/o combustibles, el límite de dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA) considerará la suma equivalente de los distintos tipos de energía y/o combustibles utilizados. *ñ.3. Producción, disposición o reutilización de sustancias inflamables que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos diarios (80.000 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias inflamables en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos (80.000 kg).* *o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones:* *o.7.4. Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos.*		
Vida útil	20 años		
Monto de inversión	USD $ 3.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto "Optimización Operacional de la Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado", es la modificación de las bases de hormigón para la instalación del sistema de abatimiento de olores. Esta acción coincide con el hito de inicio de la fase de construcción.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto "Optimización Operacional Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado", sometido a evaluación ambiental, no se desarrollará por etapas.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto contempla la modificación de la Planta de harina y aceite de pescado, existente, que opera desde antes del año 1993, en el recinto Portuario de Iquique. Desde el año 1999 a la fecha, se han ingresado al SEIA proyectos asociados a componentes de la Planta, todos calificados ambientalmente favorables.
	[*X*]		
Proyecto modifica	Si	No	La Planta de harina de Camanchaca opera desde antes del año 1993

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
otra(s) RCA	[X]		De acuerdo a lo anterior, el Proyecto modifica las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental: - R.E. Nº 38/2001 califica favorablemente el proyecto "Emisario Submarino". - R.E. Nº 148/2004 califica favorablemente el proyecto "Mejoramiento Sistema Emisario Submarino". - R.E. N° 51/2006 califica favorablemente el proyecto "Sistema de Tratamiento y Disposición final de Residuos Industriales Líquidos, Compañía Pesquera Camanchaca S.A., I Región". - R.E. N° 89/2006 califica favorablemente el proyecto "Sistema de Almacenamiento Intermedio de Aceite Residual". - R.E. N° 149/2013 califica favorablemente el proyecto "Modificación al Sistema de Tratamiento y Disposición final de RILes". Los detalles de los considerandos sujetos a modificación de cada RCA señalada, se encuentran en acápite 4.3 Modificación Considerandos Resoluciones (Tabla 30) del Anexo 01 "Declaración de Impacto Ambiental (Actualizada) de la Adenda Complementaria.

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	Remite:	Fecha
Declaración de impacto ambiental (DIA)		Camanchaca S.A.	30/09/2022
Carta de envío texto radiodifusión		Camanchaca S.A.	30/09/2022
Resolución de Admisibilidad	20220100166	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/10/2022
Carta de visación del texto para difusión	202201103106	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/10/2022
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/10/2022
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/10/2022
Oficio solicitud de evaluación DIA	202201102207	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/10/2022
Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	202201102208	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/10/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remite:**	**Fecha**
Solicitud de evaluación de DIA a gobierno regional	202201102209	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/10/2022
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional		Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/11/2022
Registro de publicación en Diario Oficial		Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/11/2022
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	202299102917	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/11/2022
No se realizaron reuniones 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 GHPPI.			
Invitación a reunión	202201102235	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	08/11/2022
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	202201102252	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	01/12/2022
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202201103139	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	05/12/2022
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	05/12/2022
Acreditación aviso radial		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	27/12/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo		Camanchaca S.A.	30/12/2022
Resolución de extensión de la suspensión	2023010011	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	04/01/2023
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	04/01/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo		Camanchaca S.A.	15/03/2023
Resolución de extensión de la suspensión	20230100117	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	15/03/2023
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	15/03/2023
Adenda		Camanchaca S.A.	06/04/2023
Solicitud de evaluación de adenda	20230110247	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	10/04/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remite:**	**Fecha**
Solicitud de evaluación de adenda	20230110247	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	14/04/2023
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	20230110259	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	05/05/2023
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la adenda (ICSARA)	20230110348	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	15/05/2023
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	15/05/2023
Carta titular	S/N	Camanchaca S.A.	18/05/2023
Invitación a reunión	20230110266	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	26/05/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo		Camanchaca S.A.	09/06/2023
Resolución de extensión de la suspensión	20230100131	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	12/06/2023
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	12/06/2023
Adenda complementaria		Camanchaca S.A.	26/10/2023
Resolución Exenta	202301101342	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	31/10/2023
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	31/10/2023
Solicitud de evaluación de adenda	202301102117	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	31/10/2023
Resolución de ampliación de plazo	20230100154	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	02/11/2023
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	03/11/2023
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	2023001102123	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	16/11/2023
Invitación a Reunión Comité Técnico	23186	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	17/11/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá
Dirección Regional Obras Portuarias, Región de Tarapacá
Gobernación Marítima de Iquique
SAG, Región de Tarapacá
SEC, Región de Tarapacá
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá
SEREMI de Salud, Región de Tarapacá
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá
SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá
SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá
Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Ilustre Municipalidad de Iquique
Gobierno Regional, Región de Tarapacá

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
313	SAG, Región de Tarapacá	08/11/2022
4037	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	09/11/2022
18	SEC, Región de Tarapacá	11/11/2022
184	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	14/11/2022
1756	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	14/11/2022
502	Dirección Regional Obras Portuarias, Región de Tarapacá	14/11/2022
36	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	14/11/2022
1367	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	16/11/2022
851	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	16/11/2022
29625	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá	16/11/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 449	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/11/2022
12.600/123	Gobernación Marítima de Iquique	18/11/2022
22246	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	21/11/2022
4716	Consejo de Monumentos Nacionales	25/11/2022
2045	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	01/12/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
33	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	18/04/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

0737	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	20/04/2023
147	SAG, Región de Tarapacá	21/04/2023
23074	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	27/04/2023
12.600/29	Gobernación Marítima de Iquique	03/05/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 155	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	04/05/2023
17	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	16/05/2023
892	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	30/05/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2077	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	13/11/2023
91	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	14/11/2023
23187	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	16/11/2023
12.600/95	Gobernación Marítima de Iquique	17/11/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 454	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	20/11/2023
25	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	20/11/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
18	SEC, Región de Tarapacá	11/11/2022 11:56:57
1367	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	16/11/2022 09:35:08
851	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	16/11/2022 09:41:22

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**
2045	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	01/12/2022
892	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	30/05/2023
Fundamento		
La Planta de harina de Camanchaca S.A. se ubica en la Zona B-6 Área Restricción Puerto, según lo establecido por el Plan Regulador Comunal. Respecto a esta área, la Ordenanza indica que parte de este subsector corresponde a territorios sujetos a disposiciones de las Fuerzas Armadas de Chile y parte a Recinto Portuario que se rige según sus propias normas.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Se concluye que de acuerdo a los antecedentes presentados por el proyecto no se presentan incompatibilidades de carácter territorial ni con los criterios de sustentabilidad del Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) que cuenta con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica aprobado, por lo que el proyecto no interviene ni representa limitantes al resto pilares, lineamientos u objetivos estratégicos para la región.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2045	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	01/12/2022
892	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	30/05/2023

Fundamento

De los PPP de desarrollo regional analizados, el titular señala que el proyecto se relaciona positivamente con los siguientes instrumentos y objetivos:

Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Tarapacá

Objetivos:

- Promover la participación social de los diversos actores de la Región en los temas de desarrollo, incorporando activamente a los sectores urbanos y rurales.
- Complementar el sistema de fomento productivo existente, a través de proyectos, que satisfaga las necesidades de desarrollo de competitividad de los sectores productivos estratégicos.
- Incentivar la incorporación de alternativas para el suministro y gestión de recursos hídricos y energéticos en las inversiones públicas y privadas, avanzando en la utilización de Energías Renovables No Convencionales (ERNC).

Al respecto, se señala que El Proyecto permite dar continuidad a la operación de la Planta de harina y aceite de pescado existente, siendo esta industria, parte de los sectores productivos estratégicos de la región.
Asimismo, la operación de la Planta contempla la gestión de los residuos sólidos y sustancias químicas peligrosas dando cumplimiento a toda la normativa ambiental vigente. Los residuos y sustancias se almacenan en instalaciones autorizadas y cuentan con sistemas de contención de derrames, entre otras medidas para prevenir la ocurrencia de derrames, resguardando el medio ambiente.

Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT).

- *Objetivo Específico:* Valorizar los territorios que componen la región, de acuerdo a su vocación productiva y sus potencialidades, aportando elementos para revertir tendencias negativas en los parámetros medio ambientales y antrópico.
  Al respecto, el titular señala que "*la operación de la Planta contempla la gestión de los residuos sólidos y sustancias químicas peligrosas dando cumplimiento a toda la normativa ambiental vigente. Los residuos y sustancias se almacenan en instalaciones autorizadas y cuentan con sistemas de contención de derrames, entre otras medidas para prevenir la ocurrencia de derrames, resguardando el medio ambiente. Adicionalmente, a través del presente proyecto se instalará un sistema de abatimiento de olores, que contribuirá al mejoramiento del gestión de aspectos ambientales generados por la empresa.*"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

- *Objetivo Específico:* Zonificar el uso del territorio en función de las condiciones actuales, el potencial productivo, el resguardo del medio ambiente, incorporando espacios que contienen recursos relevantes y funciones ambientales, sujeto a normativa.
  Al respecto, el titular señala que: "*La operación de la Planta contempla la gestión de los residuos sólidos y sustancias químicas peligrosas dando cumplimiento a toda la normativa ambiental vigente. Los residuos y sustancias se almacenan en instalaciones autorizadas y cuentan con sistemas de contención de derrames, entre otras medidas para prevenir la ocurrencia de derrames, resguardando el medio ambiente*".

Política Regional de Desarrollo Productivo (PDP)

- *Lineamiento:* Mejorar la competitividad de las empresas de la Región de Tarapacá

Al respecto, el titular señala que: "*En el área de proceso, los vapores generados en los secadores y en los cocedores, denominados vahos primarios, se caracterizan por estar constituidos por un alto porcentaje de agua, teniendo un gran poder energético. Estos vahos son captados por ductos cerrados conectados directamente a los equipos donde se generan, y se utilizan en la Planta evaporadora, en lugar de vapor proveniente directamente de la caldera, para evaporar el agua de cola obtenida en el proceso. Bajo este concepto de integración energética, la empresa logra reducir el consumo de combustibles y como consecuencia reduce la emisión de gases de combustión generados en las calderas*"

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
Fundamento		
De los PPP de desarrollo comunal analizados, el titular señala que el proyecto se relaciona positivamente con los siguientes instrumentos y objetivos: **Plan de Desarrollo Comunal de Iquique (2010-2015).** *Objetivo de Desarrollo*: Dar a conocer planes de contingencia frente a emergencias: En el Anexo 10 de la Adenda Complementaria se adjunta el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Planta actualizado, información que se encuentra en el expediente del Proyecto a disposición de la comunidad. Asimismo, el proyecto incorpora un Compromiso Ambiental Voluntario CAV de "Seguimiento de quejas por olor – Canal de reclamos" el que tiene como objetivo "Contar con un sistema para recibir y responder reclamos realizados por la comunidad". *Objetivo de Desarrollo*: Desarrollar eslabonamientos productivos entre distintos niveles de la producción local. El Proyecto se relaciona positivamente con este objetivo de desarrollo, ya que requiere de productos y servicios de la pequeña y mediana empresa, favoreciendo el encadenamiento productivo. El Proyecto se relaciona positivamente con este objetivo de desarrollo, ya que requiere de productos y servicios de la pequeña y mediana empresa, favoreciendo el encadenamiento productivo. *Objetivo de Desarrollo* Propender a que la industria genere más puestos de trabajo para la población iquiqueña. El Proyecto se relaciona positivamente con el objetivo de desarrollo. En su operación la Planta		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

emplea a un máximo de 220 trabajadores, siendo principalmente población local.

Objetivo de Desarrollo: Implementar recintos para el reciclaje y degradación controlada de desechos voluminosos (punto limpio). Camanchaca considera como alternativa la valorización de sus residuos sólidos en la Planta, contando con segregación interna.

Se concluye que de acuerdo a los antecedentes presentados por el proyecto no se presentarían incompatibilidades de carácter territorial dentro de la comuna de Iquique. Por otra parte, el proyecto no interviene ni representa limitantes al resto pilares, lineamientos u objetivos estratégicos para la región.

La Ilustre Municipalidad de Iquique, no se pronunció en los plazos establecidos dentro de la presente evaluación, reiterando su pronunciamiento respecto a la DIA del proyecto, mediante oficio Ord. N°202201102252 de SEA, Región de Tarapacá de fecha 01/12/2022.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

El Comité Técnico de Evaluación de la Región de Tarapacá, en su Sesión N°09, celebrada a las 15:30 horas del día 20 de noviembre de 2023 mediante videoconferencia por la plataforma digital Teams, ha revisado los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental "Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado Camanchaca S.A" de conformidad con lo previsto en el inciso segundo del artículo 86 de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Citación: Se procedió a citar al Comité Técnico mediante Oficio Ord. N°°23186 de fecha 15 de noviembre de 2023 de la secretaria regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.

- Sesión: Asistieron a la Sesión los siguientes integrantes del Comité Técnico:

  - Seremi de Medio Ambiente (S) Srta. Paula González P.
  - Directora SEA, Región de Tarapacá. Srta. Roxana Galleguillo C.
  - Profesional SEREMI de Salud, Srta. Natalia Pizarro Luz.
  - Profesional SEREMI de Agricultura, Sr. Cecilia Poblete P.
  - Profesional SEREMI de Medio Ambiente, Srta. Jessica Alarcon M.
  - Profesional SEREMI de Transportes y Telecom, Sr. Manuel Meza
  - Profesional Gobernación marítima, Iquique Srta. Paola Gaspar
  - Profesional Seremi de Medio Ambiente, Sr. Jadhiel Godoy M.
  - Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Jorge Rivera M.
  - Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Srta. Viviana Berrios C.
  - Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Oscar Espinoza G.

Dirigió la sesión del Comité Técnico la SEREMI de Medio Ambiente (S), Región de Tarapacá, Srta. Paula González P

El Acta de Evaluación N° 202301106121 de fecha 21 de noviembre de 2023, se encuentra publicada en el portal www.sea.cl, siendo de libre acceso a los interesados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria</th></tr>
<tr><th colspan="2">Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió</th></tr>
<tr><td>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.
Respecto de las observaciones formuladas al Titular, éste no ha dado respuesta completa y ha repetido la información entregada anteriormente.
Se solicitó expresamente al Titular corregir la información y ajustarse a lo observado y que presente y proponga un Compromiso Ambiental Voluntario en atención al valor turístico del territorio, para la mejora de estos espacios desde un punto de vista turístico y paisajístico.

Por lo anterior, se mantiene esta última observación, en consideración además al CAV presentado, de mantener mediciones permanentes respecto de olores, lo cual surge por la presencia de esta planta lo cual también afecta al desarrollo de actividades turísticas y prestadores de servicios turísticos del área de influencia.

Por tanto se reitera la observación de entregar y proponer un CAV en el contexto del valor turístico y paisajístico.</td><td>Oficio Ord. N° 91, SERNATUR, de fecha 14 de noviembre de 2023.</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Análisis SEA</u>

De acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Ley N° 19.300 y el artículo 35 del RSEIA, todo pronunciamiento de un organismo público que participe en la evaluación de impacto ambiental de un proyecto, i) debe remitirse estrictamente a las materias que le competen en virtud de su normativa sectorial, ii) debe encontrarse debidamente fundado y iii) referirse a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad sometida al SEIA

Se estima que el pronunciamiento contenido en el Ord. N° 91 de Sernatur de fecha 14 de noviembre de 2023, no se encuentra debidamente fundado para exigir incorporar un CAV para “la mejora de espacios desde un punto de vista turístico y paisajístico”
Lo anterior, dado que el titular entrega los antecedentes y modelaciones de emisiones que descartan impactos al Valor Paisajístico y Turístico dentro del área de influencia del proyecto, entregando una Caracterización del Área de Influencia para esta componente en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria “Estudio de Valor Turístico”, donde se realiza el análisis del Articulo 9 del D.S 40/2012 descartando posibles impactos producto de:
-Obstrucción al acceso y alteración de zonas con valor turístico
-Utilización de Servicios de Alojamiento turístico para el hospedaje de trabajadores.

Al respecto, el titular señala en sus conclusiones entre otros aspectos que:
• El proyecto “Optimización Operacional Planta de Harina y Aceite de Pescado”, del titular Camanchaca S.A. se ubica en una zona de desarrollo industrial y comercial, lugar además por donde las personas civiles tienen restringido el acceso y el paso por este lugar, precisamente por ser una zona comercial e industrial con movimiento de maquinaria pesada.
• …la ejecución del proyecto no provocará alteración en las zonas con valor turístico y área de</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

influencia. Cabe considerar que <u>los servicios turísticos identificados y el flujo turístico no están presentes en el área de influencia de ruido.</u>

- *El Estudio de Impacto Odorante concluye que al evaluar el impacto de olor de la planta de Harina y Aceite de Pescado Iquique en el escenario actual y en el escenario futuro, se tiene que <u>no existiría alcance de olor sobre el criterio de calidad de 1 [ouE/m3], por ende, cumpliría con el criterio de calidad definido, y por tanto la ejecución del proyecto no afectaría a la presencia de restaurantes, actividades comerciales y el flujo turístico dentro del área de influencia.</u>*
- *Para los estudios de emisiones atmosféricas e impacto odorante, se utilizaron modelaciones que incorporan las variables meteorológicas producto de cambios en la dinámica del viento, lo que permite verificar que producto de la operación del proyecto, no se generará alteración al valor turístico de los sectores que se encuentran dentro del área de influencia y los sectores ubicados al sur y sureste del proyecto.*
- *El aumento temporal de población asociada a la construcción del proyecto no disminuirá la disponibilidad de la utilización de servicios de alojamiento turístico. Esto debido a que las características del Proyecto y su ubicación y que <u>los trabajadores habitan principalmente en la zona, no requerirán que la empresa proporcione alojamiento</u>.*

Por otra parte, el titular presenta 2 Compromisos Ambientales Voluntarios respecto de las Emisiones Odoríferas y del sistema de reducción de olores (SRO) que el proyecto pretende implementar (ver Capítulo 10 del presente Informe Consolidado)

- CAV-2. Seguimiento de Emisión Odorante
- CAV-3. Evaluación de funcionamiento y Eficiencia del Sistema de Reducción de Olor (SRO)

Al respecto, el órgano competente (Seremi de Salud región de Tarapacá) mediante ORD. N° 25 de fecha 17 de noviembre de 2023, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular en Adenda Complementaria respecto a las emisiones de olores y atmosféricas, señalando que el Titular deberá realizar mediciones a fin de respaldar que da cumplimiento a dicho estándar (1 oU_E/m3), con la posterior entrega de informes de seguimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente, en la cual involucre la situación en los receptores identificados en el estudio Modelación de Impacto Odorante (Anexo 16 Adenda Complementaria), entre otros que considere relevantes.

Esta condición se propondrá a la Comisión como una exigencia respecto de la periodicidad de monitoreo y de reportes de los seguimientos de olores que el titular compromete realizar mediante los CAVs de Emisiones de Olores antes señalados, de tal manera de poder dar un seguimiento adecuado en el tiempo y verificar el cumplimiento al compromiso de 1 oU_E/m3 de emisiones de olores que el proyecto pueda generar, de acuerdo a lo estimado por el modelo.

En este sentido, de acuerdo a los antecedentes, tanto de flujo vehicular como de los informes de emisiones presentados por el titular, se descarta la presencia de impactos según lo indicado en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, ya que el Proyecto no obstruye el acceso ni altera las zonas de valor turístico que impida el flujo de visitantes al lugar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>Región de Tarapacá, Provincia de Iquique, Comuna de Iquique.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>El Proyecto se desarrollará al interior de las instalaciones de la Planta elaboradora de harina y aceite de pescado, que opera desde antes del año 1993 en el Recinto Portuario de Iquique y que cuenta con espacio para efectuar las modificaciones.

La Planta de harina se ubica en la Zona B-6 Área Restricción-Puerto, según lo establecido por el Plan Regulador Comunal de Iquique, aprobado mediante el Decreto N°233/1981 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, enmendado por el Decreto N°279/2007 de la I. Municipalidad de Iquique. Este Plan reconoce el emplazamiento de la Planta, representada con su antiguo nombre de Pesquera Tarapacá.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie actualmente ocupada por las instalaciones de la Planta de Harina y el área de Mantención Flota corresponde a 9.215 m^2.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM
Datum WGS84, Huso 19 K</th></tr>
<tr><th>m E</th><th>m N</th></tr>
<tr><td colspan="3">Planta</td></tr>
<tr><td>1</td><td>378.913</td><td>7.765.642</td></tr>
<tr><td>2</td><td>378.790</td><td>7.765.408</td></tr>
<tr><td>3</td><td>378.801</td><td>7.765.404</td></tr>
<tr><td>4</td><td>378.828</td><td>7.765.450</td></tr>
<tr><td>5</td><td>378.845</td><td>7.765.440</td></tr>
<tr><td>6</td><td>378.862</td><td>7.765.478</td></tr>
<tr><td>7</td><td>378.879</td><td>7.765.469</td></tr>
<tr><td>8</td><td>378.938</td><td>7.765.582</td></tr>
<tr><td>9</td><td>378.933</td><td>7.765.587</td></tr>
<tr><td>10</td><td>378.952</td><td>7.765.622</td></tr>
<tr><td colspan="3">Mantención Flota</td></tr>
<tr><td>1</td><td>378.903</td><td>7.765.371</td></tr>
<tr><td>2</td><td>378.857</td><td>7.765.394</td></tr>
<tr><td>3</td><td>378.844</td><td>7.765.370</td></tr>
<tr><td>4</td><td>378.889</td><td>7.765.346</td></tr>
<tr><td colspan="3">Emisario</td></tr>
<tr><td>1</td><td>378.582,3120</td><td>7.765.681,5381</td></tr>
</table>
Ubicación referencial de las obras permanentes.
<table>
<tr><th rowspan="2">Obra</th><th colspan="2">Coordenadas UTM
Datum WGS84, Huso 19 K</th></tr>
<tr><th>m E</th><th>m N</th></tr>
<tr><td>Planta evaporadora</td><td>378.927</td><td>7.765.567</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Grupos electrógenos Planta	378.907	7.765.530
Grupo electrógeno Pontón 1	378.883	7.765.425
Grupo electrógeno Pontón 2	378.919	7.765.423
Grupo electrógeno Mantención Flota	378.861	7.765.373
Planta de tratamiento de RILes	378.863	7.765.528
Planta de tratamiento de aguas servidas	378.823	7.765.456
Emisario submarino (punto descarga)	378.582	7.765.682
Sistema de abatimiento de olores (SRO)	378.925	7.765.562
Estanques petróleo 6 Planta (75 m^3)	378.841	7.765.452
Estanque petróleo 6 Planta (15 m^3)	378.873	7.765.525
Estanques petróleo diésel (50 m^3)	378.838	7.765.455
Estanque petróleo diésel Mantención Flota (50 m^3)	378.853	7.765.376
Bodega residuos no peligrosos	378.869	7.765.472
Bodegas residuos peligrosos Planta	378.804	7.765.426
Bodega residuos peligrosos Mantención Flota	378.880	7.765.361
Estanques residuos peligrosos	378.804	7.765.411

Caminos o vías de acceso

El acceso a la Planta de harina se realiza, desde Av. Circunvalación, siguiendo calle Las Montañas, luego Calle Las Cabras, para finalmente tomar Av. Arturo Prat Chacón hasta conectar con la calle Jorge Barrera, que accede al recinto portuario.

Emplazamiento de la Planta de harina y ruta de acceso.

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

Adenda Complementaria Anexo 7: KMZ del proyecto, en que se georreferencian sus partes y obras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

4.2. Partes y obras del proyecto

<table>
<tr><th colspan="4">Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th><th>Carácter</th><th>Fase</th></tr>
<tr><td>Pañol</td><td>En la fase de construcción se habilitará un contenedor de 20 pies como pañol, albergando una oficina y bodega para el almacenamiento de herramientas y materiales. El contenedor se ubicará en una zona cercana a las obras, tal como se presenta en el plano adjunto en el Anexo 3 de la DIA. Cabe indicar que los trabajadores de la construcción utilizarán baños, duchas y casino de Planta.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Planta evaporadora</td><td>Actualmente, la planta cuenta con dos plantas evaporadoras. Se mantendrá sólo una de ellas con capacidad para procesar 100 ton/h de pesca, en tanto que la otra será derivada a alguna otra planta de la Compañía, lo cual será debidamente informado a la autoridad competente al momento de realizar dicha derivación.

La planta evaporadora que quedará en Planta, será potenciada incrementando el diámetro de una de sus torres por lo que se mejorarán las bases de hormigón.</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Sistema de captación de agua de mar</td><td>El sistema de captación de agua de mar se compone de 3 ductos (bocatomas) de acuerdo con la siguiente Tabla.

Características de los ductos del sistema de captación de agua de mar.
<table>
<tr><th>Ducto</th><th>Bocatoma 1</th><th>Bocatoma 2</th><th>Bocatoma 3</th></tr>
<tr><td>Diámetro (pulgadas)</td><td>16</td><td>20</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Distancia desde el nivel del molo hasta la apertura de la bocatoma (metros)</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Fijación del ducto</td><td colspan="3">Las bocatomas no se encuentran fijadas al sustrato, sino que se encuentran fijadas a un costado del molo.</td></tr>
</table>
Cabe destacar que las cañerías de aducción de agua de mar van fijadas al molo de forma vertical sin llegar a tocar el fondo marino. El fondo marino se encuentra a una distancia de 25 m desde el borde del molo. Considerando esta distancia, las bocatomas se ubican a más de 11 metros del fondo marino.

Las cañerías de aducción de agua de mar van fijadas al molo de forma vertical sin llegar a tocar el fondo marino. Las bocatomas se ubican a más de 11 metros del fondo</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	marino. Sobre la rejilla de protección del sistema de captación de agua de mar, se indica: • Apertura de malla: 0,5’’ • Material de las jaulas: Acero. • Sistema de fijación de esta rejilla (tanto al ducto como al sustrato): La rejilla de protección está fijada al ducto por medio de una plancha de sujeción. Tanto el ducto como su rejilla no se encuentran en contacto con el sustrato. • Profundidad de la abertura: La profundidad (desde el nivel del mar hasta la aducción) de la abertura de los ductos es de aproximadamente 4 m. • Distancia de la abertura del ducto con el lecho marino: La distancia entre el lecho marino y la abertura de los ductos es de aproximadamente 2 m hasta el enrocado de la base del molo. Velocidad de Succión: Para dar cumplimiento a la velocidad de succión de 0,15 m/s, se consideró el funcionamiento de las bombas de succión a plena capacidad (m^3/h) y la superficie libre (m^2) que la rejilla de protección de cada bocatoma debiera tener para no exceder los 0,15 m/s. Para el monitoreo de la velocidad de aducción, se utilizará el registro del caudalímetro instalado y se mantendrá el respaldo de las especificaciones técnicas de las bombas utilizadas para la aducción. Mayores detalles se especifican en las respuestas 1.8 de la Adenda Complementaria		
Planta de tratamiento de aguas servidas	El tratamiento de las aguas servidas generadas por los trabajadores se realizará en un nuevo sistema de lodos activados modular, con aireación extendida y digestor de lodo, con capacidad para 200 personas. En este proceso biológico, los microorganismos presentes en forma natural en el agua servida, utilizan el oxígeno disuelto para transformar las sustancias orgánicas en compuestos más estables, obteniéndose un efluente tratado. El agua tratada se clora y almacena en un estanque de 5.000 L. Luego, se descarga en conjunto con los RILes limpios y RILes tratados, a través del emisario submarino. Los RILes limpios corresponden a las aguas de enfriamiento, condensado de planta evaporadora y condensado de vahos secundarios, junto al efluente tratado	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

<table>
<tr>
<td></td>
<td>de la planta de tratamiento de aguas servidas.

Los RILes limpios se caracterizan por tener pH neutro, temperatura dentro de los límites establecidos y baja carga contaminante, cumpliendo con todos los parámetros de la Tabla 5 del D.S. N°90/2000, no requiriendo tratamiento previo para su descarga. Estos RILes suman un caudal aproximado de 1.000 m^3/h.

Por otra parte, los RILes correspondientes a las aguas de descarga de pesca, proceso y lavado, originados durante o después del proceso de producción, requieren tratamiento antes de su descarga, dado que superan en algún parámetro la concentración máxima señalada en la Tabla 5 del D.S. N° 90/2000.

En el Anexo 24 de la Adenda Complementaria, se presentan los antecedentes actualizados para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138 del D.S. N° 40/2012, 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.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Emisario submarino</td>
<td>El Proyecto contempla el reemplazo del emisario existente por una nueva cañería, cuya materialidad será en polietileno de alta densidad (HDPE: del inglés High Density Polyethylene), de 500 mm de diámetro y 313 m de largo, con difusor de tipo flauta.

El trazado del ducto será de acuerdo a la concesión marítima. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de inicio y de fin del emisario submarino proyectado en toda su longitud (313 metros), que comprende tanto el tramo de conducción (241 metros) como el tramo de difusores (72 metros).

Coordenadas UTM Huso 19 Sur WGS84 de inicio y fin del emisario proyectado.
<table>
<tr><th colspan="3">Coordenadas, metros</th></tr>
<tr><th>Long. Emisario</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>Inicio</td><td>378.878,0453</td><td>7.765.579,0165</td></tr>
<tr><td>Fin</td><td>378.582,3120</td><td>7.765.681,5381</td></tr>
</table>
Este diseño permitirá descargar un caudal de 1.800 m3/h, fuera de la zona de protección litoral determinada en 29 m, y a una distancia de 313 m desde el molo de abrigo.

<table>
<tr><th colspan="2">Características del Emisario</th></tr>
<tr><td>Caudal de diseño (m^3/hr)</td><td>1.800</td></tr>
</table></td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Diámetro Nominal (mm)	500
Material	HDPE
Longitud (m)	313
Diámetro del Difusor (mm)	500
Longitud del Difusor (m)	**72**
Tipo de Difusor	Flauta
Material del difusor	HDPE
Numero de orificios	10
Espaciamiento entre orificios (m)	7,7
Diámetro nominal de los orificios (mm)	150
Cota del último difusor (m)	**-23,0 mNRS**
Ubicación último difusor UTM z:19 ESTE	378.583,4654
Ubicación último difusor UTM z:19 NORTE	7.765.681,1410

Ubicación componentes del sistema de tratamiento de RILes y emisario submarino (actualización Tabla 3 de la Adenda).

Componente	**Coordenada UTM Datum WGS 84, Huso 19**	
	Este (m)	**Norte (m)**
Emisario submarino (punto donde se introduce al mar)	378.878,0453	7.765.579,0165
Difusor 1	378.648,9900	7.765.658,5791
Difusor 2	378.641,7195	7.765.661,0859
Difusor 3	378.634,4290	7.765.663,5928
Difusor 4	378.627,1485	7.765.666,0997
Difusor 5	378.619,8680	7.765.668,6066
Difusor 6	378.612,5875	7.765.671,1134
Difusor 7	378.605,3070	7.765.673,6203
Difusor 8	378.598,0265	7.765.676,1272
Difusor 9	378.590,7460	7.765.678,6341
Difusor 10	378.583,4654	7.765.681,1410
Cámara de muestreo riles	378.872,0000	7.765.551,0000
Punto de captación de agua de mar 1	378.911,0000	7.765.638,0000
Punto de captación de agua de mar 2	378.911,0000	7.765.636,0000
Punto de captación de agua de mar 3	378.910,0000	7.765.635,0000

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	La profundidad del último difusor de -23m NRS, se utiliza tanto en la Memoria de Cálculo Hidráulico (Anexo 3 de la Adenda complementaria) como en la Modelación de la pluma de descarga actualizada adjunta en Anexo 13 de la presente Adenda Complementaria. Es decir, para la modelación se utilizó una profundidad de -23m NRS.		
Sistema de abatimiento de olores	El Proyecto contempla la implementación de un sistema de captación y abatimiento de olores para las emisiones provenientes de la zona de descarga de pesca (pozos de almacenamiento de materia prima, trommel y desaguadores), los vapores incondensables que actualmente se dirigen a la antecámara de combustión de la caldera y para los olores generados en el sistema de tratamiento de RILes (estanques ecualizadores y unidades DAF). Se implementará una tecnología con el fin de asegurar el abatimiento de al menos un 90% de las emisiones generadas. Sin perjuicio de lo anterior, el sistema de antecámara de la caldera estará habilitado para ser conectado en caso de emergencia. La implementación de un Sistema de Reducción de Olor (SRO 1 Scrubber Ozono), reducirá el número de fuentes odorantes de la planta a un total de 8. Los sistemas canalizarán un total de 19 fuentes (Anexo 16 Adenda Complementaria) Las acciones para implementar el SRO son las siguientes: <u>Modificación eléctrica caldera antecámara</u>: Se contempla la modificación de tableros y conexiones para que la conexión de emergencia pueda ser activada. <u>Modificación bases hormigón</u>: En esta etapa se contempla el hormigonado de fundaciones que se requerirán para la instalación de los equipos. <u>Montaje sistema control de olores:</u> Montaje de equipos de acuerdo a las especificaciones técnicas y asesoría del proveedor. Conexión mecánica: Implica realizar soldaduras, uniones enflanjadas, y otros relacionados con los ductos de interconexión de vahos y olores. <u>Conexión eléctrica</u>: Corresponde a la conexión a la alimentación eléctrica de los equipos. <u>Puesta en marcha:</u> Pruebas de funcionamiento para comprobar la correcta operación de los equipos.	Permanente	Construcción
Instalaciones para almacenamiento	El Proyecto contempla la habilitación de una bodega, como única instalación para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, correspondientes a residuos	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

de residuos	domiciliarios y asimilables, plásticos, cartón, madera, entre otros. La bodega corresponderá a una instalación de 34 m2 de superficie, aproximadamente, construida con cerchas metálicas revestidas con planchas de policarbonato transparentes y piso de radier. Dentro de la bodega, los residuos serán almacenados segregados según sus características, en contenedores de hasta 1 m3 de capacidad o a granel, para su posterior traslado a un sitio de disposición autorizado. La bodega estará ubicada junto al edificio de administración, como se observa en el plano adjunto en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. En el capítulo 9.2.6 de esta DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. N° 40/2012, 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. Por otra parte, las instalaciones actuales para almacenamiento de residuos peligrosos corresponden a: - 2 Bodegas (jaulas de seguridad) en Planta de 2,3 m2 cada una. - 1 Estanque de almacenamiento de 25 m3 (aguas de sentinas/aceite residual) - 1 Estanque de almacenamiento de 20 m3 (aguas de sentinas/aceite residual). - 1 Bodega (jaula de seguridad) mantención flota de 2,3 m2. Las instalaciones de almacenamiento de residuos peligrosos se modificarán de la siguiente forma: - Imprementación de 2 bodegas de residuos peligrosos en sector RESPEL de planta. Dimensiones por bodega: 3,6m de largo, 1,8m de ancho y 2,2m de alto, materialidad de acero (jaula). Capacidad de almacenamiento por bodega de 8,4 m3 equivalente a 42 tambores o 6 IBC, o bien 4 toneladas de residuos peligrosos. - Eliminación de bodega RESPEL de la mantención flota. - Eliminación de estanque de aguas de sentinas de 20 m3. - Implementación de almacenamiento de aguas de sentinas y aceite residual en estanque de 25 m3		

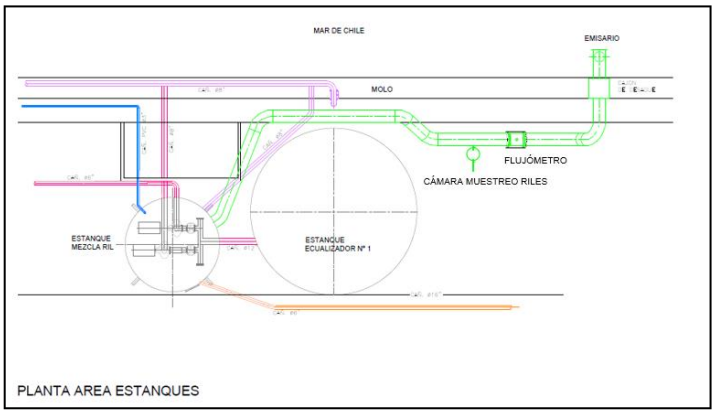
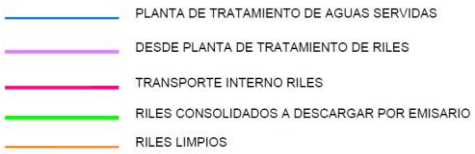
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	compartimentado, con 12 m3 de capacidad para cada residuo. Pretil de contención de 33,58 m3. - La zona RESPEL consolidada contará con muretes de protección en caso de derrames. El almacenamiento cumple con los requisitos indicados en el D.S. N° 148/2003 MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Residuos Peligrosos. En el capítulo 9.2.7 de la DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del D.S. N° 40/2012, Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de Residuos Peligrosos. Adicionalmente, para los estanques de almacenamiento de aguas de sentina y aceite residual se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 112 del D.S. 40/2012 Permiso para emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas, en los puertos y terminales del país.		
Líneas de descarga	Para la descarga de la pesca, las bodegas de los barcos se inundan con agua de mar, y desde ahí, la mezcla agua pesca es succionada mediante un sistema de bombas de succión emplazadas en los pontones a la que se conecta por medio de flexibles. La mezcla succionada, es impulsada a través de una cañería que descarga la pesca hacia los pozos, previo paso por los desaguadores para separar el agua de la pesca. La pesca se distribuye en 6 pozos de 300 toneladas, cada uno, donde permanece hasta su procesamiento, con un tiempo de almacenamiento no superior a 48 horas desde su ingreso. El agua en tanto, es canalizada hacia el estanque de ecualización, para ser tratada en la planta de tratamiento de RILes.	Permanente	Operación
Cocedores	Desde los pozos la pesca es impulsada por medio de bombas hacia los cocedores, donde se somete a un proceso térmico a vapor indirecto a una presión y temperatura de trabajo de acuerdo a la materia prima a procesar (70 – 100 °C).	Permanente	Operación
Prensa	Posterior a la cocción, la pesca pasa a la etapa de prensado, desde donde se elimina el exceso de agua de cocción y se obtienen dos fases: la fase sólida (torta de prensa) y la fase líquida (licor de prensa). La torta de prensa ingresa a la línea de sólidos en la etapa de secado, en tanto que el licor de prensa continúa hacia la línea de líquidos, ingresando a ella a través del decanter.	Permanente	Operación
Rotadiscos y rotatubos	En la etapa de secado, en primer lugar, la torta de prensa ingresa a secadores de tipo rotadisco, para acondicionamiento y pre secado. Luego, los sólidos pre	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	secados, se transportan a través de tornillos a secadores del tipo rotatubos. Ambos secadores, rotadiscos y rotatubos, operan con vapor. Luego de haber pasado por las etapas de secado indirecto, los sólidos son alimentados a un secador con aire caliente (finisher), para lograr la humedad final requerida.		
Enfriado	La harina procedente del secado es enfriada por aire, para posteriormente disponerla para molienda.	Permanente	Operación
Molienda y ensaque	Luego, la harina continúa hacia a la etapa de molienda, se le agrega opcionalmente antioxidante y finalmente es pesada y ensacada para su posterior venta o traslado.	Permanente	Operación
Despacho	La harina ensacada en maxisacos de 1 a 1,5 toneladas, se envía inmediatamente en camiones, para almacenamiento o mezcla en otras instalaciones fuera del emplazamiento o se comercializa directamente.	Permanente	Operación
Centrífugas de eje horizontal (decanter, tricanter) y centrífugas de eje vertical (separadoras)	El líquido licor de prensa, contiene agua, aceite y sólidos, es alimentado a centrífugas de eje horizontal (decanter, tricanter) donde se separa el sólido del líquido. La fase sólida (torta de decanter) se incorpora al proceso de secado, según lo descrito anteriormente, mientras que el líquido, llamado licor de decanter, que contiene aceite, agua y solidos finos, es enviado a separadoras o centrifugas verticales donde se separan estas fases. El agua obtenida, denominada agua de cola, se envía a la planta evaporadora. En tanto que los sólidos finos son mezclados con los sólidos provenientes del decanter y enviados a etapa de pre-secado. El aceite obtenido se envía a estanques de almacenamiento para su posterior comercialización.	Permanente	Operación
Planta evaporadora	Actualmente, la planta cuenta con dos plantas evaporadoras. Se mantendrá sólo una de ellas con capacidad para procesar 100 ton/h de pesca, en tanto que la otra será derivada a alguna otra planta de la Compañía. La planta evaporadora que quedará en Planta, será potenciada incrementando el diámetro de una de sus torres por lo que se mejorarán las bases de hormigón.	Permanente	Operación
Calderas	El vapor requerido en el proceso de elaboración de harina y aceite de pescado se abastece mediante 3 calderas que operan con petróleo 6, como combustible.	Permanente	Operación
Transformadores	En la Planta existen dos subestaciones eléctricas, una de 1.500 kVA y otra de 1.250 kVA, sumando una potencia instalada de 2.750 kVA.	Permanente	Operación
Grupos electrógenos	La Planta de harina cuenta con 6 grupos electrógenos que suman una potencia total de 5.750 kVA y se utilizan en periodo de hora punta, cuando hay procesamiento de materia prima y en caso de emergencia. También existe 1	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	grupo electrógeno de 50 kVA en cada pontón y 1 grupo electrógeno de 30 kVA para mantención flota.		
Sistema de tratamiento de RILes	En el plano adjunto en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria se presenta la ubicación del sistema de tratamiento de RILes en Planta, considerando la implementación del Proyecto. La Planta cuenta con un sistema de tratamiento de RILes con capacidad para tratar 400 m3/h (2 plantas DAF con capacidad de 200 m3/h, cada una). El sistema trata las aguas de descarga de pesca, aguas de proceso y de lavado de Planta. El proyecto no modifica las características ni ubicación de las partes que componen el sistema de tratamiento de RILes. En específico, no se modificará la ubicación de los estanques ecualizadores N°1 y N°2 y estanque pulmón de recepción mezcla. La única modificación que se contempla es la reubicación de la cañería que conduce la mezcla de RILes y aguas limpias a descargar a través del emisario, que actualmente pasa por el interior del estanque de ecualización N° 1, de esta forma en lugar de atravesar el estanque, la cañería lo rodeará, de acuerdo a la siguiente figura (Figura 6 Adenda Complementaria). **Sistema de conducción de RILes del proyecto**.   	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Componentes del sistema de tratamiento de RILes

Equipo, infraestructura o unidad auxiliar	Cantidad	Características técnicas
Desaguadores rotativos N°1	2	Malla oblonga 6x20 e=3,0 mm
Desaguadores rotativos N°2	2	Malla oblonga 7x25 e=2,5 mm
Filtro Rotatorio Trommel	2	Malla de 1 mm de espesor
Filtro Rotatorio Trommel	2	Malla de 0,75 mm de espesor
Ecualizador N°1	1	Capacidad: 300 m^3
Ecualizador N°2	1	Capacidad: 300 m^3
Dosificador de coagulante	1	Estanque de 30 m^3
Bomba inyectora de coagulante	1	Bomba tipo membrana, capacidad: 0-375 L/h
Dosificador de floculante	1	Automático de 2.000 L/h
Bomba inyectora de floculante	1	Bomba tipo tornillo, capacidad: 300-1340 L/h
Floculadores	2	Tubería espiral de HDPE de 5*1 m
Estanque de soda cáustica	1	Estanque de 3 m^3
Bomba inyectora de soda cáustica	1	Bomba tipo membrana, capacidad: 0-200 L/h
Plantas DAF	2	Capacidad: 200 m^3/h
Estanque pulmón de recepción mezcla	1	Capacidad: 100 m^3
Flujómetro	1	Flujómetro con registro automático
Emisario submarino	1	

Característica	Descripción
Caudal de diseño	1.800 m^3/h
Diámetro (mm)	500 mm
Longitud total (m)	313 m
Material	Polietileno de Alta Densidad (HDPE)
Diámetro difusor (mm)	500 mm
Longitud difusor (m)	72 m
Tipo de difusor	Flauta
Material difusor	Polietileno de Alta Densidad (HDPE)

En el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, se presentan los antecedentes actualizados para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 139 del D.S. N° 40/2012, Permiso para la construcción, reparación,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

<table>
<tr>
<td></td>
<td>modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.
La cámara de muestreo de RILes se ubica bajo techo sobre losa, a un costado del estanque ecualizador N°1 de acuerdo a planimetría adjunta en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Ubicación de cámara de muestreo de RILes.

<table>
<tr><th colspan="2">Cámara de muestreo de RILes
Coordenadas UTM WGS84</th></tr>
<tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td>378.888</td><td>7.765.573</td></tr>
</table>

Mayores antecedentes técnicos en respuesta 1.2.5 de la Adenda Complementaria.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Planta de tratamiento de aguas servidas</td>
<td>El tratamiento de las aguas servidas generadas por los trabajadores se realizará en un nuevo sistema de lodos activados modular, con aireación extendida y digestor de lodo, con capacidad para 200 personas.

En este proceso biológico, los microorganismos presentes en forma natural en el agua servida, utilizan el oxígeno disuelto para transformar las sustancias orgánicas en compuestos más estables, obteniéndose un efluente tratado.

El agua tratada se clora y almacena en un estanque de 5.000 L. Luego, se descarga en conjunto con los RILes limpios y RILes tratados, a través del emisario submarino.

En el capítulo 9.2.4 de la DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138 del D.S. N° 40/2012, 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.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Estanque de hipoclorito de sodio.</td>
<td>En las instalaciones se almacena hipoclorito de sodio en un contenedor tipo IBC de 1 m^3 de capacidad. Las características y ubicación se detallan en la siguiente Tabla.

Características del estanque de hipoclorito de sodio.

<table>
<tr><th colspan="2">IBC cloro</th></tr>
<tr><td>Capacidad</td><td>1 m^3</td></tr>
<tr><td>Dimensiones</td><td>110x110x93 cm</td></tr>
<tr><td>Materialidad</td><td>PVC</td></tr>
<tr><td>Ubicación</td><td>Sobre losa, bajo estanque pulmón de mezcla</td></tr>
<tr><td>Georreferencia</td><td>378.882,87 m E; 7.765.559,82 m N</td></tr>
</table></td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

<table>
<tr><td>Estanque de agua de mar</td><td>El estanque de agua de mar continuará en la ubicación actual. Cabe destacar que el agua de mar es empleada para realizar el vacío en la planta evaporadora y para la limpieza de equipos del proceso y pisos.

Características del estanque de agua de mar.
EETT Estanque agua de mar<table><tr><td>Capacidad: 80 m^3</td></tr><tr><td>Materialidad: Acero A53</td></tr><tr><td>Ubicación: Sobre losa</td></tr><tr><td>Georreferencia: 378.877,85 m E; 7.765.556,68 m N</td></tr></table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Emisario submarino</td><td>El Proyecto contempla el reemplazo del emisario existente por una nueva cañería, cuya materialidad será en polietileno de alta densidad (HDPE: del inglés High Density Polyethylene), de 500 mm de diámetro y 313 m de largo, con difusor de tipo flauta. Este diseño permitirá descargar un caudal de 1.800 m3/h, fuera de la zona de protección litoral.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Sistema de abatimiento de olores</td><td>El Proyecto contempla la implementación de un sistema de captación y abatimiento de olores para las emisiones provenientes de la zona de descarga de pesca (pozos de almacenamiento de materia prima, trommel y desaguadores), los vapores incondensables que actualmente se dirigen a la antecámara de combustión de la caldera y para los olores generados en el sistema de tratamiento de RILes (estanques ecualizadores y unidades DAF).

Se implementará una tecnología con el fin de asegurar el abatimiento de al menos un 90% de las emisiones generadas.

Sin perjuicio de lo anterior, el sistema de antecámara de la caldera estará habilitado para ser conectado en caso de emergencia.

Las principales acciones que contempla el SRO son las siguientes:

<u>Modificación eléctrica caldera antecámara</u>: Se contempla la modificación de tableros y conexiones para que la conexión de emergencia pueda ser activada.

<u>Modificación bases hormigón</u>: En esta etapa se contempla el hormigonado de fundaciones que se requerirán para la instalación de los equipos.

<u>Montaje sistema control de olores:</u> Montaje de equipos de acuerdo a las especificaciones técnicas y asesoría del proveedor.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
Conexión mecánica: Implica realizar soldaduras, uniones enflanjadas, y otros relacionados con los ductos de interconexión de vahos y olores.

<u>Conexión eléctrica</u>: Corresponde a la conexión a la alimentación eléctrica de los equipos.

<u>Puesta en marcha:</u> Pruebas de funcionamiento para comprobar la correcta operación de los equipos.

Buenas prácticas operacionales para la reducción de olores
<table>
<tr><th>Medida</th><th>Descripción</th><th>Registro y verificación</th></tr>
<tr><td>Hermeticidad de equipos</td><td>Revisión de todas las fuentes que sean herméticas, tales como: cocedores, prensas, secadores, centrífugas, molinos, estanques de lodo y decanter de lodo.

Revisión de las posibles fugas antes de comenzar el proceso, asegurando el correcto cierre. Revisiones durante el proceso, para verificar el correcto estado de los sellos. En caso de desviaciones estas deben ser corregidas durante el proceso, y con posterioridad se dará mantención correctiva.</td><td>Ficha de registro de control de hermeticidad.</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Instalaciones para almacenamiento de sustancias químicas y combustibles</td>
<td>
<table>
<tr><th>Sustancia</th><th>Clase</th><th>Ubicación</th><th>Almacenamiento</th><th>Capacidad</th></tr>
<tr><td>Hidróxido de sodio 50%</td><td>8. Corrosivo</td><td>Planta harina</td><td>Estanque</td><td>20 m^3</td></tr>
<tr><td>Ácido nítrico al 3%</td><td>8. Corrosivo</td><td>Planta harina</td><td>Estanque</td><td>6 m^3</td></tr>
<tr><td>Antioxidante</td><td>9. Misceláneo</td><td>Planta harina</td><td>IBC</td><td>1 m^3</td></tr>
<tr><td>Hidróxido de sodio 6%</td><td>8. Corrosivo</td><td>Planta RILes</td><td>Estanque</td><td>3 m^3</td></tr>
<tr><td>Cloruro férrico</td><td>8. Corrosivo</td><td>Planta RILes</td><td>Estanque</td><td>30 m^3</td></tr>
<tr><td>Cloruro férrico</td><td>8. Corrosivo</td><td>Planta RILes</td><td>Estanque</td><td>30 m^3</td></tr>
<tr><td>Almacenamiento en bodegas</td><td>Varias</td><td>Bodega de productos químicos</td><td>Envases</td><td>Varios almacenamientos de máximo 200 Litros o 200 kg</td></tr>
<tr><td>Gases</td><td>Clase 2.1. y</td><td>Bodeg</td><td>Cilindros</td><td>15 m^2</td></tr>
</table>
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	varios	2.2	a de gases			
	Petróleo diésel	Clase 3	Planta harina	Estanque	50 m^3	
	Petróleo diésel	Clase 3	Planta harina	Estanque	5 m^3	
	Petróleo 6*	Clase 3	Planta harina	Estanque	75 m^3	
	Petróleo 6*	Clase 3	Planta harina	Estanque	75 m^3	
	Petróleo 6	Clase 3	Planta harina	Estanque	15 m^3	
	Petróleo diésel	Clase 3	Mante nción flota	Estanque	50 m^3	

Estanques de Combustibles

La renovación de estanques se realizó de manera previa a esta presentación y durante el año 2020 se tramitó su declaración ante la SEC. En el Anexo 5 de la presente Adenda complementaria se adjunta la documentación asociada a la declaración de los estanques ante la SEC, que a su vez se indica en la siguiente Tabla.

Autorizaciones SEC de los estanques de combustible.

Combustible	**Capacidad (m^3)**	**Autorización / Anexo**	
Fuel oil 6	75	Instalación	5.1. TC4 Fuel oil 75 m3 75 m3 15 m3
		Registro y certificación de estanques y líneas de combustible	5.3. TC8 Fuel oil 75 m3 1
Fuel oil 6	75	Instalación	5.1. TC4 Fuel oil 75 m3 75 m3 15 m3
		Registro y certificación de estanques y líneas de combustible	5.4. TC8 Fuel oil 75 m3 2
Fuel oil 6	15	Instalación	5.1. TC4 Fuel oil 75 m3 75 m3 15 m3
		Registro y certificación de estanques y líneas de combustible	5.5. TC8 Fuel oil 15 m3
Diésel	50	Instalación	5.2. TC4 Diésel 50 m3
		Registro y certificación	5.6. TC8 Diésel 50

Permanente

Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

			de estanques y líneas de combustible	m3			
Instalación de faenas	Corresponde a la instalación y operación transitoria de aquella infraestructura de apoyo necesaria para las faenas. Se considera la instalación de módulos de contenedores habilitados para albergar oficinas, baños (cuando se requieran) y bodegas de herramientas y equipos.	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Recambio de emisario submarino	Construcción
Modificación y retiro planta evaporadora	Construcción
Implementación de sistema de abatimiento de olores	Construcción
Equipos y maquinaria	Construcción
Tránsito de vehículos	Construcción
Capacidad de procesamiento y producción	Operación
Requerimiento de materiales y suministros	Operación
Calderas	Operación
Grupos electrógenos	Operación
Generación, tratamiento y descarga de residuos líquidos	Operación
Monitoreo de la calidad del efluente	Operación
Programa de vigilancia ambiental	Operación
Almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles	Operación
Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos	Operación
Tránsito de vehículos	Operación
Instalación de faenas	Cierre
Desenergización	Cierre
Retiro de componentes eléctricos	Cierre
Desconexión y retiro de piping de especialidades	Cierre
Desmontaje de equipos menores	Cierre
Desmontaje de equipos mayores	Cierre
Desmontaje de estructuras metálicas	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Demolición de obras de hormigón	Cierre
Retiro de escombros	Cierre
Abandono de faenas	Cierre
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	Cierre
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado por la ejecución del proyecto	Cierre
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar la afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Actividades, obras y acciones para la mantención conservación y supervisión	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Modificación bases de hormigón para instalación de sistema de abatimiento de olores
Fecha estimada de término	Diciembre 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Funcionamiento continuo de sistema de abatimiento de olores
Cronograma	

Actividad	Mes																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9				10				11				12			
Sistema de abatimiento de olores																								
Planificación, adquisición de insumos y preparación																								
Instalación de faenas																								
Modificación eléctrica antecámara																								
Modificación bases hormigón																								
Montaje sistema abatimiento de olores																								
Conexión mecánica																								
Conexión eléctrica																								
Puesta en marcha																								
Recambio emisario submarino																								
Planificación, adquisición de insumos y preparación																								
Fabricación y suministro de materiales																								
Armado de ductos emisario y difusor																								
Desconexión y retiro emisario y difusor existente																								
Posicionamiento y fondeo nuevo emisario y difusor																								
Unión tramos fondeados																								
Pruebas hidráulicas																								
Modificación y retiro planta evaporadora																								
Planificación, adquisición de insumos y preparación																								
Instalación de faenas																								
Desconexión eléctrica																								
Desconexión mecánica																								
Desmontaje equipo existente																								
Modificación bases hormigón																								
Montaje nuevo equipo																								
Conexión mecánica																								
Conexión eléctrica																								
Puesta en marcha																								

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Funcionamiento continuo de sistema de abatimiento de olores
Parte, obra o acción que establece el inicio	Diciembre 2024
Fecha estimada de término	Corte de suministro energía eléctrica
Parte, obra o acción que establece el término	Diciembre 2045
Cronograma	

Actividad	Año					
	1	2	3	4	5	20
Operación planta harina						
Operación emisario						

4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero 2046
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corte de suministro energía eléctrica
Fecha estimada de término	Abril 2046
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono de faenas
Cronograma	

Actividad	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Instalación de faenas																
Desenergización Planta de Proceso																
Retiro de componentes eléctricos																
Desconexión y Retiro de piping de especialidades (agua, vahos, vapores, olores)																
Desmontaje y retiro de equipos menores																
Desmontaje y retiro de equipos mayores																
Desmontaje de estructuras metálicas																
Demolición de pavimentos y bases																
Nivelación y cierre de predio																
Retiro de escombros																
Abandono de faenas																

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	60
Operación	220
Cierre	35
Total	315

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Pañol
Planta evaporadora
Planta de tratamiento de aguas servidas
Emisario submarino
Sistema de abatimiento de olores
Instalaciones para almacenamiento de residuos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Recambio de emisario submarino	El recambio del emisario submarino se realizará durante la temporada sin pesca, la planta no se encontrará operando, por tanto, no existirá generación, ni descarga de RILes al mar. La ejecución considera las siguientes actividades: Planificación, adquisición de insumos y preparación: Considera las actividades previas a la obra que contemplan el contacto con proveedores de materiales e insumos y la coordinación de la entrega. Fabricación y suministro de materiales: Fabricación de partes y almacenamiento de materiales, actividades que se realizarán fuera del Puerto. Armado de ductos emisario y difusor: Considera el armado de tramos rectos del nuevo emisario submarino. Armado de tramos de difusores en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	sector molo puerto, para preparar las secciones previas al fondeo. Desconexión y retiro emisario y difusor existente: Se despernarán los flanges que conectan los tramos del emisario submarino y difusor existentes, preparando las secciones para el desfondeo. Una empresa de buceo profesional con equipo correspondiente y permisos de la Autoridad Marítima, conectará a las secciones del difusor globos de elevación submarinos, elevando a la superficie del mar las secciones para trasladarlas con una embarcación hacia sector molo del Puerto. Al igual que la actividad anterior, con la sección recta del emisario actual, se generará el desfondeo dependiendo de la factibilidad técnica de su realización, la que depende de las condiciones del mar al momento de realizar dichas labores sin riesgos ni problemas para los profesionales involucrados. El emisario submarino y difusor actuales, una vez en tierra serán enviados para su valorización o disposición final, con una empresa autorizada. Posicionamiento y fondeo nuevo emisario y difusor: Tanto para el emisario, como para el difusor, esta tarea se realizará por tramos, en base a la factibilidad técnica. Mediante grúas en sector molo del Puerto y embarcaciones, se trasladarán las secciones hacia el mar. Con la embarcación se ubicarán en su posición georreferenciada y se fondearán. Unión tramos fondeados: Una vez fondeadas todas las secciones del emisario submarino nuevo, el personal de buceo profesional procederá a unir las secciones. Pruebas hidráulicas: Una vez fondeados los tramos y sus muertos que permiten que el emisario no flote (en caso que su materialidad sea en HDPE), ni se mueva de su posición, se descargará agua de mar, comprobando el correcto funcionamiento.
Modificación y retiro planta evaporadora	El retiro de una de las dos plantas evaporadoras existentes y modificación de la que se mantendrá, contempla las siguientes actividades: Planificación, adquisición de insumos y preparación: Considera las actividades previas a la obra que contemplan el contacto con proveedores de materiales e insumos y la coordinación de la entrega. <u>Instalación de faenas</u>: Se contará con un contenedor de 20 pies como pañol, con espacio para labores administrativas y almacenamiento de herramientas y materiales. <u>Desconexión eléctrica</u>: Se realizará la desconexión eléctrica de una planta evaporadora. <u>Desconexión mecánica:</u> Se desconectarán mecánicamente los soportes del equipamiento. <u>Desmontaje equipo existente</u>: Corresponde a desmontar aquellas cañerías y torres que no se utilizaran, para almacenarlas en bodegas de la empresa para su posterior venta o valorización. <u>Modificación bases hormigón</u>: Corresponde a las obras civiles de fundaciones que se requerirán para la consolidación de las torres de la planta evaporadora. <u>Montaje de equipo:</u> Se consolidará la planta evaporadora, realizando el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

<table>
<tr><td></td><td>montaje de equipos en una nueva posición.

<u>Conexión mecánica</u>: Corresponde a la conexión de las líneas de agua de cola.

<u>Conexión eléctrica</u>: Conexión de los sistemas y bombas a la energía eléctrica.

<u>Pruebas y puesta en marcha</u>: Pruebas de funcionamiento para comprobar la correcta operación del equipo.</td></tr>
<tr><td>Implementación de sistema de abatimiento de olores</td><td>Planificación, adquisición de insumos y preparación: Considera las actividades previas a la obra que contemplan el contacto con proveedores de materiales e insumos y la coordinación de la entrega.

Instalación de faenas: Se contará con un contenedor de 20 pies como pañol, con espacio para labores administrativas y almacenamiento de herramientas y materiales.

<u>Modificación eléctrica caldera antecámara</u>: Se contempla la modificación de tableros y conexiones para que la conexión de emergencia pueda ser activada.

<u>Modificación bases hormigón</u>: En esta etapa se contempla el hormigonado de fundaciones que se requerirán para la instalación de los equipos.

<u>Montaje sistema control de olores:</u> Montaje de equipos de acuerdo a las especificaciones técnicas y asesoría del proveedor.

Conexión mecánica: Implica realizar soldaduras, uniones enflanjadas, y otros relacionados con los ductos de interconexión de vahos y olores.

<u>Conexión eléctrica</u>: Corresponde a la conexión a la alimentación eléctrica de los equipos.

<u>Puesta en marcha:</u> Pruebas de funcionamiento para comprobar la correcta operación de los equipos.</td></tr>
<tr><td>Equipos y maquinaria</td><td>En la siguiente tabla se detalla la maquinaria y los equipos a utilizar durante la construcción y su periodo de operación. Cabe destacar que la operación de estos equipos será sólo en horario diurno.
<table>
<tr><th>Maquinaria</th><th>Cantidad (N°)</th><th>Operación (horas/día)</th><th>Operación total (días/año)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Recambio emisario submarino</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Grúa pluma 20 ton</td><td>1</td><td>8</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Camión grúa pluma</td><td>1</td><td>8</td><td>48</td></tr>
<tr><td colspan="4">Retiro y modificación planta evaporadora</td></tr>
<tr><td>Grúa pluma 20 ton</td><td>1</td><td>8</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Camión grúa pluma</td><td>1</td><td>8</td><td>48</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>1</td><td>8</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Martillo hidráulico</td><td>1</td><td>8</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Camión mixer</td><td>1</td><td>4</td><td>6</td></tr>
<tr><td colspan="4">Implementación sistema de control de olores</td></tr>
<tr><td>Grúa pluma 20 ton</td><td>1</td><td>8</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Camión grúa pluma</td><td>1</td><td>8</td><td>48</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>1</td><td>8</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Martillo hidráulico</td><td>1</td><td>8</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Camión mixer</td><td>1</td><td>4</td><td>6</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Tránsito de vehículos	A continuación, se presenta el flujo de vehículos asociado al transporte de trabajadores, materiales, insumos y residuos de la fase de construcción del Proyecto.

Actividad	Tipo de camión	Viajes/año (totales)	Viajes máximos al día (totales)	Origen*	Destino*
Recambio emisario submarino					
Materiales	Plano	16	8	Iquique / Santiago	Planta
Residuos no peligrosos	Tolva	12	4	Planta	Sitio valorización
Retiro y modificación planta evaporadora					
Retiro equipos / Residuos no peligrosos	Tolva	10	4	Planta	Iquique
Hormigón	Mixer	10	4	Iquique Sur	Planta
Equipos	Plano	6	4	Iquique / Santiago	Planta
Implementación sistema de control de olores					
Retiro equipos / Residuos no peligrosos	Tolva	10	4	Planta	Iquique
Hormigón	Mixer	10	4	Iquique Sur	Planta
Equipos	Plano	6	4	Iquique / Santiago	Planta

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía	El suministro de energía eléctrica para la fase de construcción del Proyecto se realizará a través de la conexión eléctrica y uso de grupos electrógenos existentes. En el Anexo 4.1 de la DIA se adjunta una factura por suministro eléctrico de la empresa CGE.
Agua	El suministro de agua potable para los trabajadores se realizará a través de la red de agua potable existente. En el Anexo 4.2 de la DIA se adjunta la factura por suministro de agua potable de la empresa Aguas del Altiplano. El Proyecto no contempla procesos de desalinización o potabilización del agua de mar y que el suministro de agua potable en Planta es a través de la empresa Aguas del Altiplano.
Servicios higiénicos	La planta de tratamiento de aguas servidas ya se encuentra implementada y a través de la presente adenda complementaria se rectifica que no se realizará la modificación de las líneas de descarga de pesca ni la reubicación de ninguno de los componentes del sistema de tratamiento de RILes incluyendo estanques y equipos auxiliares. Estas instalaciones sanitarias dan cumplimiento a las exigencias contenidas en el D.S. N°594/1999. La etapa de construcción se realizará en una época en que la planta de harina y aceite de pescado no estará operando, por lo que no se generarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	RILes que deban ser descargados a través del emisario. Las aguas servidas serán generadas sólo por los trabajadores que estarán presentes de la fase de construcción. Los trabajadores durante este periodo de 2 semanas de recambio del emisario utilizarán baños químicos.
Alimentación	La alimentación de los trabajadores se continuará realizando en el casino existente, en cumplimiento con las condiciones ambientales y sanitarias definidas en el D.S. N°594/1999 MINSAL. En el Anexo 4.3 de la DIA se adjunta resolución que autoriza funcionamiento del casino.
Alojamiento	Dadas las características del Proyecto y su ubicación, los trabajadores no requerirán que la empresa proporcione alojamiento.
Transporte	El transporte de los trabajadores se realizará a través de furgones proporcionados por las empresas contratistas o particulares. El transporte de materiales y residuos de la construcción se realizará a través de camiones de empresas autorizados ambientalmente, según corresponda.
Hormigón	Para la construcción de obras civiles se comprará hormigón premezclado, el que será trasladado en camión mixer. Para ello se programará la hora de entrega, se preparará el terreno para el camión que descarga. El camión se retirará inmediatamente finalizada la descarga.

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de otros recursos naturales renovables durante la fase de construcción.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisión de material particulado (MP10, MP2,5) y gases de combustión (SO_2, NO_2 y CO)	Durante la fase de construcción se emitirá material particulado (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (SO_2, NO_2 y CO) producto de las actividades de demolición para instalación de fundaciones, operación de maquinaria y tránsito de vehículos asociado al transporte de materiales y residuos. Cabe indicar que, para efectos de la proyección, se consideró como peor escenario, para efectos de contar con una evaluación ambiental más conservadora, la ejecución de todas las modificaciones de la fase de construcción, en paralelo, de acuerdo al cronograma de la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

construcción detallado en el capítulo 5.1.3 de la DIA. Sin embargo, las actividades de construcción podrían a llevarse a cabo en años distintos.

La estimación de las emisiones atmosféricas se presentan en detalle en el Estudio de Emisiones y Modelación de la Dispersión, adjunto en el Anexo 9 de la DIA. Los resultados se resumen a continuación.

Fuente		**Emisión (Ton/año)**				
		MP10	**MP2.5**	**NO_2***	**CO**	**SO_2***
Fuentes directas (en obra)	Demolición	0,13	0,013	-	-	-
	Tránsito de maquinaria por camino pavimentado	0,011	0,0026	-	-	-
	Combustión de maquinaria fuera de ruta	0,025	0,025	1,27	1,19	0,010
Fuentes indirectas (en rutas)**	Combustión de vehículos en ruta	0,015	0,015	0,69	0,2	0,00066
	Tránsito por caminos pavimentados	0,0065	0,0016	-	-	-
Total		**0,18**	**0,057**	**1,96**	**1,39**	**0,011**

Cabe destacar que se considera el uso de carpetas cobertoras en tolvas de camiones que transporten material, como medida para la minimización de las emisiones atmosféricas en la fase de construcción.

Las emisiones estimadas fueron modeladas utilizando el modelo de dispersión Calpuff, teniendo como objetivo comparar los resultados obtenidos con los límites de las Normas de Calidad Primaria y Secundaria, además de determinar los máximos aportes en las zonas habitadas aledañas a la Planta y determinar el área de influencia (Anexo 09.1 Estudio de Emisiones Atmosféricas" de la DIA).

Un análisis del área de influencia se detalla en el capítulo 8.1.1. Área de influencia para calidad del aire asociada a emisiones atmosféricas.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Durante la fase de construcción, se generarán residuos líquidos correspondientes a aguas servidas debido a la utilización de servicios higiénicos por parte de los trabajadores. Considerando la dotación máxima de 60 trabajadores, se estima una generación de 6 m^3/día de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	aguas servidas como máximo, en la fase de construcción. Se utilizarán servicios higiénicos existentes en la Planta, cuyas aguas servidas son dirigidas a la planta de tratamiento de aguas servidas, una vez tratadas se descargan a través del emisario submarino en conjunto con los RILes limpios y tratados, dando cumplimiento a la Tabla 5 del D.S. N°90/2000. Cabe indicar que el manejo de los servicios higiénicos se realizará dando cumplimiento a las condiciones establecidas en el D.S. Nº 594/1999 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Residuos industriales líquidos	No se generarán residuos industriales líquidos en la fase de construcción**.**

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	En la fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones de ruido asociadas al funcionamiento de maquinarias en horario diurno. La siguiente tabla detalla las fuentes generadoras de ruido consideradas para esta fase. **Tabla.** Principales fuentes de ruido y niveles de presión sonora en la fase de construcción. **Fuentes** / **Nivel de Ruido a 10m, dB(A)** / **Ref. BS5228** Grúa pluma 20 ton / 76 / C4N48 Camión grúa / 88 / D6N39 Retroexcavadora / 77 / C2N2 Martillo hidráulico / 77 / C3N4 Camión mixer / 75 / C4N18 Fuente: *Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open sites, British Standard 5228.* Cabe indicar que, para efectos de la proyección, se consideró como peor escenario, la ejecución de todas las modificaciones de la fase de construcción, en paralelo, de acuerdo al cronograma de la fase de construcción detallado en el capítulo 5.1.3 de la DIA. Sin embargo, las actividades de construcción podrían a llevarse a cabo en años distintos. En tal caso, la empresa comunicará oportunamente a la autoridad competente, antes de realizar cualquier cambio en el cronograma establecido de 12 meses para esta fase del proyecto (ver Acápite 4.4 del presente Informe) y la implementación o construcción de sus obras. En la siguiente tabla se detalla el nivel de ruido proyectado durante la fase

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

de construcción en los receptores considerados

Tabla. Nivel de ruido proyectado para la fase de construcción en receptor medio humano.

Receptor	Nivel proyectado dB(A)	Limite DS N°38/11 Diurno/Nocturno dB(A)
P1	37	65/50
P2	33	
P3	32	
P4	30	60/45

Tabla. Nivel de ruido proyectado para la fase de construcción en sector receptor fauna.

Receptor	Nivel total Construcción	Nivel Máximo Criterio Fauna
Avifauna	49 dB(A)	58 dB(A)
Reptil	59 dB(Z)	72 dB(Z)
	51 dB(C)	75 dB(C)

En las tablas precedentes se observa que los niveles de ruido proyectados durante la fase de construcción serán inferiores al límite permisible de 60 dB(A) para horario diurno en el receptor R1 ubicado en Zona II e inferiores al límite de 65 dB(A) sobre los receptores de Zona III, establecido de acuerdo al D.S. N° 38/2011 y a los criterios SEA, dando cumplimiento a las respectivas normativas.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos no peligrosos	Los residuos sólidos domiciliarios se generarán en una cantidad variable que dependerá del número de trabajadores presentes. Considerando el máximo de 60 trabajadores, se generarán aproximadamente 60 kg/día de residuos domésticos (1 kg/trabajador/día). Estos residuos serán almacenados en conjunto con los residuos domiciliarios generados por la operación de la Planta, en la bodega de residuos no peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada. Por otra parte, se generarán residuos de la construcción (no peligrosos) los que consistirán principalmente en chatarra, residuos metálicos y escombros de las fundaciones, que serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

peligrosos, para posteriormente ser enviados a un sitio autorizado para su valorización o disposición final, según corresponda.

La generación de los residuos no peligrosos estimada se resume en la siguiente tabla.

Tabla. Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de construcción.

Residuo	Cantidad Estimada	Almacenamiento temporal	Destino final
Residuos domiciliarios	60 kg/día	Bodega residuos no peligrosos	Disposición en sitio autorizado
Residuos de la construcción	120 ton	Bodega residuos no peligrosos	Disposición en sitio autorizado
Despuntes metálicos	75 ton	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en sitio autorizado

En el capítulo 9.2.6 de la DIA se incluyen los antecedentes técnicos para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. N° 40/2012 MMA, 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.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos sólidos peligrosos estimados para la fase de construcción se presentan en la siguiente tabla.

Tabla. Estimación de residuos peligrosos de la fase de construcción.

Tipo de residuo	Peligrosidad DS 148/2004	Cantidad mensual	Almacenamiento	Disposición
Aceites usados	Tóxico crónico	200 L/mes	Bodega RESPEL	Sitio Autorizado
Material con hidrocarburo	Tóxico crónico	200 kg/mes	Bodega RESPEL	Sitio Autorizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Estos residuos peligrosos serán almacenados en las instalaciones RESPEL existentes, por un periodo inferior a seis meses, para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado. En ese sentido, se exigirá a la empresa contratista dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. En el capítulo 9.2.7 de la DIA e incluye la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 142 del D.S. N° 40/2012 MMA para la actualización de la resolución indicada.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Durante la fase de construcción no se contempla la utilización de productos químicos.	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Líneas de descarga
Cocedores
Prensa
Rotadiscos y rotatubos
Enfriado
Molienda y ensaque
Despacho
Centrífugas de eje horizontal (decanter, tricanter) y centrífugas de eje vertical (separadoras)
Planta evaporadora
Calderas
Transformadores
Grupos electrógenos
Sistema de tratamiento de RILes
Planta de tratamiento de aguas servidas
Emisario submarino

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Sistema de abatimiento de olores
Instalaciones para almacenamiento de sustancias químicas y combustibles

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Capacidad de procesamiento y producción	La planta operará, durante su periodo de máxima producción, 24 horas al día, en 2 turnos. La tabla siguiente resume la capacidad de procesamiento durante el mes de máxima producción, proyectándose que los meses de mayor producción sean entre marzo y agosto. **Ítem** / **Unidad** / **Cantidad** Materia prima procesada / ton/día / 2.400 Producción harina / ton/día / 600 Producción aceite / ton/día / 15 Operación / horas/día / 24 Operación / días/mes / 25 Cabe señalar, que el ciclo de operación indicado en la tabla precedente corresponde a la cantidad de horas máximas a operar en un día y a la cantidad de días máximos a operar en un mes. Sin embargo, dada la discrecionalidad de la materia prima, estos valores máximos no se alcanzan todos los días.
Requerimiento de materiales y suministros	Los suministros del proceso productivo de elaboración de harina y aceite de pescado se resumen en la siguiente tabla. **Ítem** / **Valor proyectado** Potencia eléctrica instalada (transformadores) / 3.500 kVA Potencia eléctrica (grupos electrógenos) / 5.750 kVA Potencia térmica (Calderas) / 28.348 kVA Agua potable / 10.000 m^3/mes Agua de mar descarga de pesca / 20.000 m^3/mes Agua de mar condensador barométrico / 84.000 m^3/mes Petróleo diésel / 450.000 L/mes Petróleo 6 / 450.000 L/mes Antioxidante / 50.000 L/mes Maxisacos / 30.000 un/año Cloruro férrico / 100.000 L/mes Polímero / 700 kg/mes Soda cáustica / 90.000 L/mes Ácido nítrico / 2.500 L/mes
Calderas	En la Planta continuarán operando 3 calderas para la generación de vapor requerido en el proceso productivo. Se estima que, en un escenario de máxima producción, las calderas operarán 160 horas al mes, durante 9 meses. De todas formas, este nivel de actividad podría variar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

A continuación, se detallan las horas de operación de las calderas.

ID	Resolución	Generación de vapor (kg/h)	Combustible	Consumo combustible (L/h)	Operación (h/año)
3	SSIQ 153	12.242	Petróleo 6	664	1440
10	SSIQ 250	23.598	Petróleo 6	1487	1440
11	SSIQ 251	23.598	Petróleo 6	1487	1440

Cabe indicar que el nivel de actividad informado corresponde al de la situación actual, el que no se incrementa con la implementación del Proyecto. La información contenida en la tabla precedente fue utilizada como base para realizar la estimación de emisiones detallada en el Anexo 9 de la DIA.

Grupos electrógenos

La Planta de harina cuenta con 6 grupos electrógenos que suman una potencia total de 5.750 kVA. Además, existe 1 grupo electrógeno de 50 kVA en cada pontón y 1 grupo electrógeno de 30 kVA para mantención flota.

Los grupos electrógenos de Planta operan en horario punta, esto es, entre las 18:00 a 23:00, entre los meses de abril a septiembre o según se defina por la autoridad, o durante cortes del suministro eléctrico. Los grupos electrógenos de los pontones se utilizan cuando se realiza descarga de pesca. Finalmente, el grupo electrógeno de mantención flota opera cada vez que se carga combustible de camión a estanque o de estanque a embarcación.

A continuación, se presenta el nivel de actividad de cada uno de los grupos electrógenos.

ID	Instalación Uso	Potencia (kVA)	Combustible	Consumo combustible (L/h)	Operación (h/año)	Periodo operación
1	Planta harina	825	Petróleo diésel	125	660	Abril a Septiembre
2	Planta harina	1.100	Petróleo diésel	156	660	Abril a Septiembre
3	Planta harina	825	Petróleo diésel	125	660	Abril a Septiembre
4	Planta harina	1.000	Petróleo diésel	150	660	Abril a Septiembre
5	Planta harina	1.000	Petróleo diésel	150	660	Abril a Septiembre
6	Planta harina	1.000	Petróleo diésel	150	660	Abril a Septiembre
7	Pontón	50	Petróleo diésel	17	20	Respaldo
8	Pontón	50	Petróleo diésel	17	20	Respaldo
9	Mantención flota	30	Petróleo diésel	7,1	1085	Permanente

Generación, tratamiento y

La producción de harina y aceite de pescado en la Planta genera RILes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

descarga de residuos líquidos

limpios y RILes a tratar, en las cantidades que se indican a continuación.

Tipo	Origen	Caudal máximo (m^3/h)
RILes limpios	Enfriamiento planta evaporadora	1.000
	Condensado planta evaporadora	48
	Condensado vahos proceso	350
	Planta tratamiento aguas servidas	1,5
	Total RILes limpios	**1.400**
Riles a tratar	Agua de descarga	350
	Agua proceso	15
	Agua lavado	35
	Total RILes a tratar	**400**
Total		**1.800**

Los RILes limpios corresponden a las aguas de enfriamiento, condensado de planta evaporadora y condensado de vahos secundarios, junto al efluente tratado de la planta de tratamiento de aguas servidas.

Los RILes limpios se caracterizan por tener pH neutro, temperatura dentro de los límites establecidos y baja carga contaminante, cumpliendo con todos los parámetros de la Tabla 5 del D.S. N°90/2000, no requiriendo tratamiento previo para su descarga. Estos RILes suman un caudal aproximado de 1.000 m3/h.

Por otra parte, los RILes que requieren tratamiento superan en algún parámetro la concentración máxima señalada en la Tabla 5 del D.S. N° 90/2000. Estos corresponden a las aguas de descarga de pesca, proceso y lavado, originados durante o después del proceso de producción.

Estos RILes son tratados en el sistema de tratamiento existente que considera líneas de desaguadores y trommel para las aguas de descarga de pesca y 2 plantas de Flotación por Aire Disuelto, DAF (por sus siglas en inglés) para el tratamiento de los RILes. Este sistema tiene una capacidad de tratamiento de 400 m3/h.

El sistema de tratamiento utiliza cloruro férrico, hidróxido de sodio y polielectrolito aniónico en cantidades variables dependiendo de la calidad fisicoquímica del RIL que se trate. El detalle de las unidades y operación del sistema de tratamiento de RILes, se incluye en el capítulo 4.2.4.4 de la presente DIA.

El proyecto no contempla el uso de antiincrustantes ya que la materialidad del emisario es de HDPE por lo que no requiere utilizar métodos anticorrosivos para su mantención y que cuando se realicen mantenciones al emisario se utilizarán **métodos mecánicos de limpieza**.

En cuanto al uso de desinfectantes y floculantes se indica lo siguiente:

- La cantidad de floculante y coagulante a incorporar al RIL se ha aclarado en respuesta 1.2.8. de la presente Adenda complementaria,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
cuya concentración se estima a través del Test de Jarras.

• El uso de desinfectante corresponde a la incorporación de cloro en el efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (0,5-5 ppm) y a la incorporación de cloro en el agua de mar clorada (0,2-2 ppm) para los procesos de limpieza de planta y equipos. Ambos efluentes representan un porcentaje menor del efluente total descargado a través del emisario submarino.
<table>
<tr><th>Uso de desinfectante</th><th>Caudal</th></tr>
<tr><td>Aguas servidas cloradas</td><td>1,5 m^3/h</td></tr>
<tr><td>Agua de mar clorada</td><td>35 m^3/h</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>36,5 m^3/h</td></tr>
</table>
Considerando que se descarga un total de 1.800 m^3/h a través del emisario submarino, los 36,5 m^3/h que contienen una dosis remanente de cloro corresponden a un 2,03% del total que no afectan en la composición del RIL final.

Se actualiza la solicitud del PAS 139 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, del D.S. N° 40/2012, en Anexo 12 de la Adenda Complementaria.

Los RILes limpios y RILes tratados se descargan en conjunto, a través del emisario submarino de 313 m de largo, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tablas 5 del D.S. N°90/2000. En el Anexo 15 de la adenda complementaria se presentan los antecedentes actualizados para el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 115 del D.S. N° 40/2012, Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Operaciones y de mantención de la Planta de Riles</td>
<td>
Para establecer la dosis de coagulante y floculante a utilizar, el operador de la planta de Tratamiento de RILes, realiza un “test de jarras”, tres veces al día, el que tiene por objeto determinar la dosis óptima de coagulante/floculante a utilizar para lograr la mejor separación Líquido – Sólido, posible.
El test consiste, en términos generales, en probar distintas dosis de coagulante y floculante a emplear, que se le adicionan a un set de 6 jarras que contienen 1 litro de RIL en su interior, simulando los procesos unitarios de coagulación, floculación y separación, permitiendo determinar las condiciones óptimas de dosificación a pequeña escala lo que permite predecir el funcionamiento de la operación del sistema de tratamiento de RILes a mayor escala.

A continuación, se describe el procedimiento:

• Se requiere un volumen de 6 litros de RIL para esta prueba, se coloca 1 litro de muestra en cada uno de los seis recipientes.
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	• Se programa primero una mezcla rápida intensa y de corta duración aproximadamente 1 minuto y luego se deja reposar por al menos 1 minuto sin mezclar. • Se calcula las diferentes dosis a analizar y se coloca una dosis distinta en cada jarra, justo en el momento en el que comienza la mezcla rápida. • Se enciende el programa secuencial y se observa el comportamiento de cada jarra. • Al final del tiempo de reposo se observa el volumen de lodos generados. • La dosis utilizada en aquella jarra en que logre la mejor separación sólido – Líquido, es la elegida para escalar. • Para escalar la concentración de coagulante y floculante a inyectar a través de las bombas de acuerdo al caudal de RIL, se utilizan las Tablas indicads en la Figura 9 y 10 de la Adenda Complementaria. • Dependiendo del caudal de RIL (60, 80, 100, 120, 150, 180 o 200 [m^3/h]) y la mejor concentración de coagulante/floculante obtenida en el test de jarras (primera columna [ml/l]), se escala la cantidad a inyectar [l/h]. Se llevará un registro del uso de coagulante y floculante en la planta de tratamiento de Riles (durante el test de jarra), indicando las dosis o concentración inyectadas diariamente al sistema de tratamiento v/s el caudal registrado (además, dicho documento deberá indicar hora y responsable).
Monitoreo de la calidad del efluente	El seguimiento de la calidad del efluente de la operación actual, se realiza de acuerdo con el Programa de Monitoreo de Autocontrol, establecido por el Ord. Nº 12600/1032 de la DGTM Y MM, adjunto en el Anexo 6.1 de la DIA. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto, Camanchaca S.A. solicitará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actualización del Programa de Monitoreo, de acuerdo con lo indicado en la R.E. Nº 1175/2016 de la SMA. Los informes de monitoreos de autocontrol serán remitidos al sistema de Fiscalización de Normas de Emisión Residuos Industriales Líquidos (Sistema de RILes), que se encuentra vinculado a la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Esto, en los plazos y formas que la autoridad determine.
Programa de vigilancia ambiental	La empresa ejecuta actualmente un Programa de Vigilancia Ambiental asociado a la descarga de RILes a través del emisario submarino. Los resultados de seguimiento del año 2021 se adjuntan en el Anexo 7 de la DIA. Considerando que el proyecto reemplaza el emisario submarino existente, se propone la actualización del Programa de Vigilancia Ambiental, la cual se adjunta en el Anexo 11 de la Adenda. El PVA propuesto se ajusta a los requerimientos indicados en Nº223/2015, la cual dicta las instrucciones generales para la elaboración y difusión de los planes de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	seguimiento de variables ambientales y considera el monitoreo de 5 estaciones cercanas al punto de descarga y una estación control de manera semestral, junto con 8 transectos para dar seguimiento a bancos naturales. Los informes de seguimiento del PVA serán cargados en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. En el Anexo 23 de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes actualizados para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 119 del D.S. N° 40/2012, Permiso para realizar pesca de investigación. En Capitulo 9.1 se presentan los detalles y exigencias técnicas señaladas por la autoridad que deberán ser implementadas en el presente PVA del proyecto.
Almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles	Las bodegas, estanques y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas contarán con pretiles estancos y darán cumplimiento a la normativa ambiental vigente. Por su parte, los estanques principales, diarios y ductos de distribución de combustibles cumplirán las exigencias definidas en el D.S. 160/09 MINECON.
Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos	Las áreas generadoras de residuos disponen transitoriamente los residuos en contenedores (tambores de 200 L u otros). Luego, estos contenedores son trasladados hacia alguna de las bodegas de almacenamiento temporal de residuos. El almacenamiento de residuos no peligrosos (domiciliarios, metales, maderas, cartones, plásticos, maxisacos) se realizará en la nueva bodega ubicada junto al edificio de administración. En el capítulo 9.2.6 de esta DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. N° 40/2012, 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. Por otra parte, los residuos peligrosos son trasladados desde sus puntos de generación hacia las bodegas de almacenamiento existentes. En particular, respecto de los aceites residuales y aguas de sentina, estos se retiran de las embarcaciones en un estanque menor, que se transporta mediante grúa u otro medio, para su trasvasije a uno de los dos estanques de almacenamiento de residuos peligrosos ubicado en Planta, cumpliendo con todas las medidas de seguridad antiderrame. Los residuos peligrosos se almacenarán en las instalaciones proyectadas, las cuales contemplan 2 jaulas en la zona RESPEL de la planta y 1 estanque compartimentado para aguas de sentinas y aceite residual. En el capítulo 9.2.7 de la DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del D.S. N° 40/2012,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

<table>
<tr><td></td><td>Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, para actualizar dicha resolución.</td></tr>
<tr><td>Tránsito de vehículos</td><td>
<table>
<tr><th>Actividad de transporte</th><th>Tipo de vehículo</th><th>N° Viajes/ mes (totales)</th><th>N° Viajes máximos al día (totales)</th><th>Origen</th><th>Destino</th></tr>
<tr><td>Producto</td><td>Camión</td><td>560</td><td>20</td><td>Planta</td><td>BPT</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>Camión</td><td>60</td><td>4</td><td>Iquique</td><td>Planta</td></tr>
<tr><td>Insumos</td><td>Camión</td><td>32</td><td>8</td><td>Iquique / Santiago / Antofagasta / Alto Hospicio</td><td>Planta</td></tr>
<tr><td>Residuos domiciliarios</td><td>Camión</td><td>48</td><td>2</td><td>Planta</td><td>Relleno sanitario</td></tr>
<tr><td>Residuos no peligrosos y lodos</td><td>Camión</td><td>20</td><td>2</td><td>Planta</td><td>Relleno sanitario / Planta Aguas Servidas Iquique</td></tr>
<tr><td>Residuos peligrosos</td><td>Camión</td><td>6</td><td>2</td><td>Planta</td><td>Antofagasta</td></tr>
<tr><td>Trabajadores planta</td><td>Bus</td><td>120</td><td>4</td><td>Planta</td><td>Iquique / Alto Hospicio</td></tr>
<tr><td>Trabajadores flota y mantención</td><td>Furgón</td><td>120</td><td>80</td><td>Planta</td><td>Iquique / Alto Hospicio</td></tr>
</table>

El Proyecto no contempla el aumento en el transporte de productos, insumos, combustible, ni residuos no peligrosos.

El proyecto contempla además la utilización de embarcaciones marítimas, industriales y artesanales, a través de las cuales se abastece de materia prima la planta.
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actividades de Mantención</td></tr>
<tr><td>Mantención planta de harina</td><td>Las mantenciones se continuarán realizando de forma periódica y programada para todos aquellos componentes que lo requieran. Esta mantención tendrá un enfoque preventivo y se llevará a cabo principalmente durante los periodos de detención del proceso productivo, es decir, en periodo de veda de extracción del recurso o bien por especificación técnica de los equipos.</td></tr>
<tr><td>Mantención sistema de tratamiento de RILes</td><td>Mantención periódica de las instalaciones, componentes, equipos, líneas y bombas del sistema de tratamiento de RILes.</td></tr>
<tr><td>Mantención de extintores</td><td>Mantención anual de extintores.</td></tr>
<tr><td>Mantención del emisario</td><td>La inspección del emisario se realizará de manera anual. Un buzo realizará revisión del emisario submarino para determinar, entre otros aspectos, embancamiento, si los difusores se encuentran operativos y si el ducto ha sufrido una falla de material o a cambiado su posición por efecto de las corrientes existentes en el sector. Dependiendo de los resultados de</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	la inspección se ejecutarán las mantenciones que sean pertinentes. Los informes de inspección del emisario submarino serán cargados anualmente a la plataforma de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Mantención y Monitoreo Sistema de Succión agua de Mar	<u>Limpieza Biofouling</u> El método que utiliza la planta para tratar las microalgas y las incrustaciones (biofouling) del ducto y del sistema de captación de agua de mar es por medio de limpieza mecánica. Esta se realiza anualmente y los residuos generados por dicha operación son enviados a disposición final a un sitio autorizado. <u>Monitoreo Velocidad</u> Para dar cumplimiento a la velocidad de succión de 0,15 m/s, se consideró el funcionamiento de las bombas de succión a plena capacidad (m^3/h) y la superficie libre (m^2) que la rejilla de protección de cada bocatoma debiera tener para no exceder los 0,15 m/s. Para el monitoreo de la velocidad de aducción, se utilizará el registro del caudalímetro instalado y se mantendrá el respaldo de las especificaciones técnicas de las bombas utilizadas para la aducción.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Energía	El suministro de energía eléctrica para la fase de operación del Proyecto se continuará realizando a través de la conexión eléctrica existente proporcionada por la empresa CGE. En el Anexo 4.1 de la DIA se adjunta una factura por suministro eléctrico. Además, se cuenta con 6 grupos electrógenos de planta, 2 grupos electrógenos de pontones y 1 de mantención flota.
Agua	El suministro de agua potable para los trabajadores se continuará realizando a través de la red de agua potable existente. En el Anexo 4.2 de la DIA se adjunta la factura por suministro de agua potable de la empresa Aguas del Altiplano. También se continuará utilizando agua de mar para los procesos de enfriamiento de la planta y el condensador barométrico de planta evaporadora.
Agua de Mar Clorada	El Manual de procedimientos operacionales de saneamiento, el cual denomina “Agua de mar potabilizada” al agua de mar que se le dosifica cloro hasta alcanzar una concentración de 0,2 a 2 ppm (misma concentración de cloro esperada en el agua potable para consumo humano). Por lo anterior, al “agua de mar potabilizada” se le denominará “Agua de mar clorada”. Una parte menor del agua de mar captada (35 m^3/h) se le dosifica cloro en bajas concentraciones (0,2 a 2 ppm), esta agua de mar clorada será para utilizarla en el lavado de equipos y luego se deriva al sistema de tratamiento de RILes representando un 2% del total de RILes que se descargan a través del emisario (1.800 m^3/h).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Servicios higiénicos	La Planta cuenta con servicios higiénicos conectados a una planta de tratamiento de aguas servidas modular, que descarga el agua tratada a través del emisario submarino. Estas instalaciones sanitarias dan cumplimiento a las exigencias contenidas en el D.S. N°594/1999.
Alimentación	La alimentación de los trabajadores se continuará realizando en el casino existente, en cumplimiento con las condiciones ambientales y sanitarias definidas en el D.S. N°594/1999 MINSAL. En el Anexo 4.3 de la DIA se adjunta resolución que autoriza funcionamiento del casino.
Alojamiento	Dadas las características del Proyecto y su ubicación, los trabajadores no requieren que la empresa proporcione alojamiento.
Transporte	El transporte de los trabajadores se continuará realizando a través de buses y furgones de la empresa. El transporte de insumos, productos y residuos se continuará realizando a través de camiones de empresas contratistas autorizados sanitaria y ambientalmente, cuando corresponda.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Harina de pescado	La Planta producirá en el mes de máxima producción, 600 ton/día de harina de pescado aproximadamente. La harina se ensaca y despacha en maxisacos de 1 a 1,5 toneladas
Aceite de pescado	La Planta producirá en el mes de máxima producción, 15 ton/día de aceite de pescado, aproximadamente. el aceite se almacena en 11 estanques existentes y se puede despachar en varias modalidades de envase (tambores, isobag, tanktainer, octobins, IBC u otros) o a granel (camiones cisterna, bodega de barco).

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Materia prima	Para la producción de harina y aceite de pescado, Camanchaca S.A. se abastece de materia prima proveniente de capturas propias y de pesqueros artesanales autorizados, cumpliendo cuotas de captura y utilizando especies contempladas en las resoluciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA) que autorizan las actividades de transformación.
Agua de mar	Por otro lado, para realizar la descarga de pesca se considera la utilización de 20.000 m^3/mes de agua de mar, mientras que para el suministro de aguas del condensador barométrico, se contempla la captación de 84.000 m^3/mes de agua de mar. Las unidades de captación de agua de mar están amparadas en las concesiones marítimas de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	empresa. El agua captada, continuará siendo devuelta al mar a través del emisario submarino, cuya descarga se ubicará fuera de la zona de protección litoral, cumpliendo con los límites definidos en la Tabla 5 del D.S. N° 90/2000.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisión de material particulado (MP10, MP2,5) y gases de combustión (SO_2, NO_2 y CO)	Durante la fase de operación de la Planta se continuarán generando emisiones atmosféricas producto de la operación de las 3 calderas generadoras de vapor 6 grupos electrógenos de planta, 2 grupos electrógenos de pontones y 1 de mantención flota. Además de las emisiones generadas por el tránsito de vehículos asociado al transporte de insumos, productos y residuos y las embarcaciones de transporte de materia prima. Cabe indicar que el proyecto no incorpora fuentes de emisión adicionales a las existentes, por lo que a continuación se presentan los resultados asociados a la operación actual, que corresponderán a los de la operación futura, una vez iniciado el Proyecto. El detalle de la estimación de emisiones se presenta en el Estudio de Emisiones y Modelación de la Dispersión, adjunto en el Anexo 09 de la DIA. Los criterios y memoria de cálculo de las emisiones atmosféricas se detallan en dicho estudio.

Fuente		Emisión (Ton/año)				
		MP10	**MP2.5**	**NO_2***	**CO**	**SO_2***
Fuentes directas (en planta)	Calderas	16,81	10,95	34,58	3,14	296,09
	Electrógenos planta y embarcaciones	1,87	1,87	56,02	12,76	0,45
Fuentes indirectas (en rutas)**	Combustión de vehículos y embarcaciones	0,019	0,019	0,87	0,23	0,00086
	Tránsito en rutas pavimentadas	0,064	0,015	-	-	-
Total		**18,76**	**12,85**	**91,46**	**16,13**	**296,55**

*Valores corresponden a NOx expresado como NO_2 y SOx expresado como SO_2.
**Emisiones de camiones fuera de planta y dentro del dominio de modelación.

Las emisiones estimadas fueron modeladas utilizando el modelo de dispersión Calpuff, teniendo como objetivo comparar los resultados obtenidos con los límites de las Normas de Calidad Primaria y Secundaria, además de determinar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	los máximos aportes en las zonas habitadas aledañas a la Planta y determinar el área de influencia. Incorporar anexo en el que se encuentra. Un análisis del área de influencia se detalla en el capítulo 8.1.1. Área de influencia asociada a generación de emisiones atmosféricas.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Durante la fase de operación, se continuarán generando aguas servidas de los trabajadores debido a la utilización de servicios higiénicos. Se continuarán utilizando los servicios higiénicos existentes cuyas aguas servidas son derivadas a la planta de tratamiento de aguas servidas, luego el efluente tratado se descarga a través del emisario submarino, en conjunto con los RILes limpios y tratados, dando cumplimiento a la Tabla 5 del D.S. N°90/2000.
Residuos líquidos industriales	Se continuarán generando RILes producto de la operación actual de la planta, estos se dividen en RILes limpios y RILes que requieren tratamiento. Los RILes limpios corresponden a las aguas de enfriamiento, condensado de planta evaporadora y condensado de vahos secundarios, junto al efluente tratado de la planta de tratamiento de aguas servidas. Los RILes limpios se caracterizan por tener pH neutro, temperatura dentro de los límites establecidos y baja carga contaminante, cumpliendo con todos los parámetros de la Tabla 5 del D.S. N°90/2000, no requiriendo tratamiento previo para su descarga. Estos RILes suman un caudal aproximado de 1.000 m^3/h. Por otra parte, los RILes que requieren tratamiento superan en algún parámetro la concentración máxima señalada en la Tabla 5 del D.S. N° 90/2000. Estos corresponden a las aguas de descarga de pesca, proceso y lavado, originados durante o después del proceso de producción. Estos RILes continuarán siendo tratados en el sistema de tratamiento existente que considera líneas de desaguadores y trommel para las aguas de descarga de pesca y 2 plantas de Flotación por Aire Disuelto, DAF (por sus siglas en inglés) para el tratamiento de los RILes. Este sistema tiene una capacidad de tratamiento de 400 m^3/h. En el capítulo 9.2.5 de esta DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 139 del D.S. N° 40/2012, Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros. En la tabla a continuación se indican las cantidades de RILes a generar por el proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Tabla. Cantidad de RILes limpios y RILes a tratar generados en Planta.

Tipo	Origen	Caudal máximo (m^3/h)
RILes limpios	Enfriamiento planta evaporadora	1.000
	Condensado planta evaporadora	48
	Condensado vahos proceso	350
	Planta tratamiento aguas servidas	1,5
	Total RILes limpios	**1.400**
Riles a tratar	Agua de descarga	350
	Agua proceso	15
	Agua lavado	35
	Total RILes a tratar	**400**
Total		**1.800**

Los RILes limpios y RILes tratados continuarán siendo descargados en conjunto, a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tablas 5 del D.S. N°90/2000. En el capítulo 9.2.2 de esta DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 115 del D.S. N° 40/2012, Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.

En la tabla siguiente se presenta la caracterización del efluente tratado, obtenida en la cámara del emisario, correspondiente al promedio de los análisis efectuados el año 2021. Los RILes generados por el Proyecto serán de las mismas características que los actuales.

Tabla. Caracterización efluente descargado al mar fuera de la zona de protección litoral.

Parámetro	Unidad	Valor*	Límite Tabla 5 D.S. N°90/2000
Aceites y grasas	mg/L	14	150
Aluminio	mg/L	0,061	10
Cadmio	mg/L	0,01	0,5
Cobre	mg/L	0,026	3
Cromo total	mg/L	0,140	10
Estaño	mg/L	0,014	1
Fluoruro	mg/L	0,682	6
Hidrocarburos totales	mg/L	1	20
Hidrocarburos volátiles	mg/L	0,23	2
Índice fenol	mg/L	0,006	1
Molibdeno	mg/L	0,01	0,5
Níquel	mg/L	0,166	4
Plomo	mg/L	0,012	1
SAAM	mg/L	0,18	15
Sólidos suspendidos totales	mg/L	27	300

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Sólidos sedimentables	ml/l/h	0,3	20
Sulfuro	mg/L	0,06	5
Zinc	mg/L	0,044	5
pH	Unidad	7,81	5,5 - 9,0

*Corresponde al promedio de valores de muestreos de autocontrol 2021.

En el Anexo 6.2 de la DIA se adjuntan los certificados de resultados del monitoreo de autocontrol del efluente del año 2021.

El seguimiento de la calidad del efluente de la operación actual, se realiza de acuerdo con el Programa de Monitoreo de Autocontrol, establecido por el Ord. Nº 12600/1032 de la DGTM Y MM, adjunto en el Anexo 6.1 de la DIA. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto, Camanchaca S.A. deberá solicitar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actualización del Programa de Monitoreo, de acuerdo con lo indicado en la R.E. Nº 1175/2016 de la SMA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	Las emisiones de ruido provendrán principalmente de los equipos de proceso de Planta. Las emisiones de ruido para estas fuentes se presentan en la siguiente tabla.

Tabla. Principales fuentes de ruido y niveles de presión sonora en la fase de operación.

Fuentes	**Nivel de ruido promedio dB(A)**	**Observación**
Pozos*	80	Centro del área
Pontón*	99	15 m de descarga
Trommel*	82	Centro del área
Calderas*	82	Barrido a 3m
Centrifugas*	82	
Secadores*	79	-
Planta Evaporadora*	70	10 m del conjunto
Generadores*	83	10 m del conjunto
Finisher*	82	Barrido a 3m
Finisher – Molinos*	89	Barrido a 3m
Scrubber**	72	3 m de ventilador

*Medición Realizada en la Planta (Punto 2.3 Niveles de Ruido Estudio de Impacto Acústico).
**Fuente relacionada con el nuevo sistema de abatimiento de olores, medida en una planta de similares características (Planta Landes Rocuant Talcahuano).

Para la proyección de la fase de operación del Proyecto, se realizó la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

modelación considerando el total de las obras de optimización ya finalizadas, con la totalidad de los equipos operando. Los niveles proyectados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla. Nivel de ruido proyectado para la fase de operación en receptor medio humano.

Receptor	Nivel proyectado dB(A)	Limite DS N°38/11 Diurno/Nocturno dB(A)
P1	49	65/50
P2	41	
P3	44	
P4	40	60/45

Tabla. Nivel de ruido proyectado para la fase de operación en sector receptor fauna.

Receptor	Nivel total Construcción	Nivel Máximo Criterio Fauna
Avifauna	54 dB(A)	58 dB(A)
Reptil	69 dB(Z)	72 dB(Z)
	62 dB(C)	75 dB(C)

A partir de las tablas anteriores, es posible indicar que los niveles de ruido proyectados para la fase de operación sobre el receptor R1 (Zona II) serán inferiores al límite más restrictivo permisible de 45 dB(A) para horario nocturno e inferiores a 50 db(A) sobre los receptores R2, R3 y R4 ubicados en Zona III, establecido de acuerdo al D.S. N° 38/2011 y a los criterios del SEA para fauna, dando cumplimiento a las respectivas normativas. En el Anexo 21. Estudio de Impacto Acústico actualizado de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de las emisiones de ruidos para cada fase del proyecto.

4.7.5.4. Emisiones de Olores

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones: Olores	
Nombre	**Descripción**
Olores	En la fase de operación del Proyecto se presentarán emisiones odoríferas asociadas a la operación de la Planta de harina y aceite de pescado y unidades de apoyo, principalmente, el sistema de tratamiento de RILes. Las actividades de las fases de construcción y abandono detalladas en los capítulos 5.1 y 5.3 de la DIA, respectivamente, no conducen a emisiones de olor adicionales a las existentes durante la operación actual de la Planta. El Proyecto contempla la implementación de un sistema de captación y abatimiento de olores para las emisiones provenientes de la zona de descarga de pesca (pozos de almacenamiento de materia prima, trommel y desaguadores), los vapores incondensables que actualmente se dirigen a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

la antecámara de combustión de la caldera y para los olores generados en el sistema de tratamiento de RILes (estanques ecualizadores y unidades DAF).

Se implementará una tecnología con el fin de asegurar el abatimiento de al menos un 90% de las emisiones generadas. La implementación de un Sistema de Reducción de Olor (SRO 1 Scrubber Ozono), reduciendo el número de fuentes odorantes de la planta a un total de 8. Los sistemas canalizarán un total de 19 fuentes (Anexo 16 Adenda Complementaria).

Sin perjuicio de lo anterior, el sistema de antecámara de la caldera estará habilitado para ser conectado en caso de emergencia.

De esta manera, se evaluó la generación de olores considerando un escenario actual, con todas las instalaciones existentes generadoras de olor y un escenario proyectado con los sistemas de abatimiento de olores implementados.

Para la estimación de emisiones odoríferas se realizó una medición de las fuentes operando en Planta, en noviembre de 2021. Este muestreo y análisis olfatométrico de las fuentes existentes, se realizó acorde a las normas metodológicas de muestreo y análisis NCh 3386:2015, NCh 3431:2020 y NCh 3190:2010.

A continuación, se indican las Tasas de Emisión de Olor (TEO) para cada fuente emisora actual.

Tabla. Tasas de emisión de olor para escenario actual.

N°	Fuente	TEO (ouE/s)	TEO (%)
1	Enfriador 1	215.919,00	19,67%
2	Enfriador 2	215.919,00	19,67%
3	Ecualizador 2	114.398,28	10,42%
4	Celdas DAF 1 físico	90.113,79	8,21%
5	Ecualizador 1	88.805,83	8,09%
6	Antecámara de combustión	67.453,96	6,14%
7	Trómel 1	28.283,13	2,58%
8	Trómel 2	28.283,13	2,58%
9	Trómel 3	28.283,13	2,58%
10	Trómel 4	28.283,13	2,58%
11	Celdas DAF 2 químico	24.214,60	2,21%
12	Pozo columna barométrica	20.159,99	1,84%
13	Producto terminado	16.274,83	1,48%
14	Tornillo alimentador	11.176,41	1,02%
15	Canaleta tornillo	11.176,41	1,02%
16	Desaguadores rotativos descarga de pesca 1	11.176,41	1,02%
17	Desaguadores rotativos descarga de pesca 2	11.176,41	1,02%
18	Desaguadores rotativos descarga de pesca 3	11.176,41	1,02%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

19	Desaguadores rotativos descarga de pesca 4	11.176,41	1,02%
20	Pozo 1	10.763,36	0,98%
21	Pozo 2	10.763,36	0,98%
22	Pozo 3	10.696,34	0,97%
23	Pozo 4	10.696,34	0,97%
24	Pozo 5	10.696,34	0,97%
25	Pozo 6	10.696,34	0,97%
26	PTAS	0,03	0,00%
-	**Total**	**1.093.762,35**	**100%**

* Para el cálculo de TEO se utilizó el valor de concentración de olor más alto de las 3 muestras obtenidas.

Para el escenario futuro, se utilizaron las emisiones de referencia levantadas en Planta, considerando la reducción de las emisiones mediante la implementación del sistema de abatimiento de olores con una eficiencia de 90% de remoción.

Cabe destacar que la principal modificación del Proyecto en cuanto a emisión de olores, corresponde a la implementación del sistema de abatimiento de olor. Las obras restantes asociadas a la optimización (recambio emisario, modificación línea de descarga, retiro planta evaporadora), no implicarán modificación significativa de las emisiones actuales medidas y utilizadas como referencia.

A continuación, se indican las Tasas de Emisión de Olor (TEO) para cada fuente de la situación con Proyecto.

Tabla. Tasas de emisión de olor para escenario proyectado.

N°	**Fuente**		**TEO (ouE/s)**	**TEO (%)**
1	Enfriador 1		215.919	39%
2	Enfriador 2		215.919	39%
3	Ecualizador 1	SRO (Scrubber Ozono)	60.769	11%
	Ecualizador 2			
	Celdas DAF 1 físico			
	Antecámara de combustión			
	Trommel 1			
	Trommel 2			
	Trommel 3			
	Trommel 4			
	Celdas DAF 2 químico			
	Pozos 1			
	Pozos 2			
	Pozos 3			
	Pozos 4			
	Pozos 5			
	Pozos 6			
	Desaguadores rotativos descarga de pesca 1			
	Desaguadores rotativos descarga de pesca 2			
	Desaguadores rotativos			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	descarga de pesca 3			
	Desaguadores rotativos descarga de pesca 4			
4	Pozo columna barométrica		20.160	4%
5	Producto terminado		16.275	3%
6	Tornillo alimentador		10.763	2%
7	Canaleta tornillo		10.763	2%
8	PTAS		0,03	0%
-	**Total**		**550.596**	**100%**

Las fuentes identificadas en la Tabla precedente, distintas al SRO, corresponden a las fuentes que no serán conectadas a algún sistema de reducción de olores.

El Proyecto, en sus dos escenarios, no acusa concentraciones de olor sobre el criterio de calidad definido, en ningún receptor evaluado. A continuación se presenta la concentración máxima determinada para el percentil 98 en cada uno de los receptores.

Tabla. Valores máximos de concentración de olor en receptores.

Receptor	**Descripción**	**Concentración OU_E/m^3 Percentil 98**		**Excedencia OU_E/m^3 $C_{P98-1H=1}$**	
		Actual	**Proyectada**	**Actual**	**Proyectada**
R1	Gobernación marítima	0,52	0,23	No	No
R2	Intendencia de Iquique	0,34	0,189	No	No
R3	Clínica Tarapacá	0,20	0,10	No	No
R4	Hospital Regional	0,17	0,08	No	No
R5	Mall Comercial ZOFRI	0,25	0,10	No	No
R6	Zona Intermedia del Barrio Norte de Iquique	0,15	0,07	No	No

Al evaluar el impacto de olor de la planta de Harina y Aceite de Pescado Iquique en el escenario actual y en el escenario futuro, se tiene que no existiría alcance de olor sobre el criterio de calidad de 1 [ouE/m^3], por ende, cumpliría con el criterio de calidad definido.

Se observa que la pluma de olor se direcciona principalmente hacia el Norte del área del proyecto en ambos escenarios modelados, con un alcance máximo de 2,0 [km] en el escenario futuro.

De acuerdo a los resultados en los receptores discretos considerados, es posible indicar que, no se producirá superación del límite de inmisión establecido en la normativa de referencia. De esta manera, no se generarán impactos sobre los receptores sensibles, señaladas en el artículo 11 de la ley 19.300.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos no peligrosos	En la fase de operación se continuarán generando residuos no peligrosos producto de la operación de la Planta y unidades auxiliares. En las tablas siguientes se detalla la generación de residuos estimada posterior a la implementación del Proyecto. **Tabla.** Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de operación.

Residuo	Cantidad	Almacenamiento temporal	Destino final
Residuos domiciliarios y asimilables	160 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Disposición en sitio autorizado
Metales	250 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en lugar autorizado
Plásticos	20 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en lugar autorizado
Madera	10 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en lugar autorizado
Papeles y cartones	6 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en lugar autorizado
Lodos planta tratamiento aguas servidas aguas servidas	100 ton/año	Retiro directo	Valorización y/o disposición en lugar autorizado
Borras de aceite	20 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Planta reductora o disposición en sitio autorizado

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Los residuos sólidos peligrosos estimados para la fase de operación se presentan en la siguiente tabla. **Tabla.** Estimación de residuos sólidos peligrosos de la fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Residuo peligroso	Peligrosidad	Cantidad	Almacenamiento	Disposición final
Sólidos contaminados con hidrocarburos	TC,IN	22 ton/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Aceite residual	TC	31 ton/año	Estanque	Sitio autorizado
Agua de sentinas	TC	90 ton/año	Estanque	Sitio autorizado
Envase de productos químicos	TA,TC,CO	520 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Agua contaminada	TC	600 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Envases vacíos de pintura	IN	210 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Baterías de plomo	TC	1000 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Pilas, Tonner, cartridge	TC, CO	50 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Filtros de aceite	TA	30 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado

TA: Toxicidad Aguda, TC: Toxicidad Crónica, IN: Inflamabilidad, CO: Corrosividad.

Estos residuos peligrosos serán almacenados en las bodegas (jaulas) RESPEL y estanques proyectados en Planta, por un periodo inferior a seis meses, para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado, dando cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	A continuación, se indican las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas asociadas al Proyecto.

Tabla. Instalaciones para almacenamiento de sustancias peligrosas.

Sustancia	Clase	Ubicación	Almacenamiento	Capacidad
Hidróxido de	8. Corrosivo	Planta	Estanqu	20 m^3

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

sodio 50%		harina	e	
Ácido nítrico al 3%	8. Corrosivo	Planta harina	Estanque	6 m^3
Antioxidante	9. Misceláneo	Planta harina	IBC	1 m^3
Hidróxido de sodio 6%	8. Corrosivo	Planta RILes	Estanque	3 m^3
Cloruro férrico	8. Corrosivo	Planta RILes	Estanque	30 m^3
Cloruro férrico	8. Corrosivo	Planta RILes	Estanque	30 m^3
Almacenamiento en bodegas	Varias	Bodega de productos químicos	Envases	Varios almacenamientos de máximo 200 Litros o 200 kg
Gases varios	Clase 2.1. y 2.2	Bodega de gases	Cilindros	15 m^2

Combustibles

A continuación, se indican las instalaciones de almacenamiento de combustibles asociadas al Proyecto.

Tabla. Instalaciones para almacenamiento de combustibles.

Sustancia	Clase	Ubicación	Almacenamiento	Capacidad
Petróleo diésel	Clase 3	Planta harina	Estanque	50 m^3
Petróleo diésel	Clase 3	Planta harina	Estanque	5 m^3
Petróleo 6*	Clase 3	Planta harina	Estanque	75 m^3
Petróleo 6*	Clase 3	Planta harina	Estanque	75 m^3
Petróleo 6	Clase 3	Planta harina	Estanque	15 m^3
Petróleo diésel	Clase 3	Mantención flota	Estanque	50 m^3

*Cabe destacar que, los estanques de almacenamiento de Petróleo del proyecto original fueron renovados y reemplazados por los dos estanques de almacenamiento de Petróleo 6 de 75 m^3 cada uno, los que fueron inscritos en la SEC.

En el **Anexo 4.4** de la presente DIA se adjunta la inscripción SEC de los estanques de almacenamiento de petróleo 6 de 75 m^3.

El estanque de petróleo diésel de 50 m^3, ubicado en el área de mantención Flota, abastece de combustible a grupos electrógenos y a las embarcaciones propias y artesanales que abastecen de materia prima a la empresa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Instalación de faenas	Corresponde a la instalación y operación transitoria de aquella infraestructura de apoyo necesaria para las faenas. Se considera la instalación de módulos de contenedores habilitados para albergar oficinas, baños (cuando se requieran) y bodegas de herramientas y equipos.
Desenergización	Consiste en desenergizar y desconectar todos los equipos, mayores y menores, desde las subestaciones eléctricas para posteriormente retirar sus componentes.
Retiro de componentes eléctricos	En esta etapa se retirarán los alimentadores eléctricos, motores, tableros, canalizaciones y todos los elementos eléctricos de los circuitos existentes.
Desconexión y retiro de piping de especialidades	Consiste en desmontar los ductos de alimentación de agua, vapor, vahos, aceite y otros menores que vienen desde los centros de almacenamiento, que interconectan etapas del proceso o que salen de los equipos hacia otras etapas. Para ello se desconectarán los ductos desde sus lugares de origen o destino, se retirarán las aislaciones cuando corresponda, se descolgarán de las estructuras soportantes y se trozarán.
Desmontaje de equipos menores	En esta etapa se retirarán de las áreas de proceso todos los equipos auxiliares menores que permitan posteriormente maniobrar los desmontajes mayores.
Desmontaje de equipos mayores	Consiste retirar los equipos mayores, en desapernar de las fundaciones cuando corresponda, y poner sobre el camión los equipos de mayor volumen para ser retirados del terreno. - Descarga de pesca: Los pontones de descarga de pesca serán retirados de su actual ubicación para ser reutilizados por la compañía en un nuevo emplazamiento. Este transporte se realizará por vía marítima. - Equipos de proceso y auxiliares: Los equipos de proceso, vacíos y limpios, como centrífugas, decanter, molinos, junto a equipos auxiliares, como calderas, grupos electrógenos, módulos DAF, serán trasladados para su reutilización en otras instalaciones de la empresa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	- Estanques: Los estanques, que se encontrarán completamente vacíos y limpios, serán desmantelados. De acuerdo a sus características serán reutilizados en otras instalaciones de la empresa o comercializados como chatarra. - Emisario submarino: El retiro del emisario submarino considera la reflotación de la cañería y su extracción del mar, para su posterior venta como chatarra o reciclaje del material.
Desmontaje de estructuras metálicas	En esta etapa se realizará el desarme de las estructuras metálicas de galpones existentes y de estructuras soportantes de equipos. Para ello, en primer lugar, serán retirados los revestimientos exteriores de techos y laterales. Seguido, en caso de ser estructuras apernadas, se despernarán las piezas y recuperarán las estructuras en tramos para posteriormente ser cargadas sobre camión. También se considera el retiro de jaulas de almacenamiento de residuos peligrosos al final de la faena.
Demolición de obras de hormigón	Una vez retirados la totalidad de equipos, partes y piezas de la planta de harina, en caso de ser necesario, se realizará la demolición de obras de hormigón mayores y menores.
Retiro de escombros	La totalidad de los escombros generados serán cargados en camión y enviados a sitios de disposición autorizados sanitaria y ambientalmente.
Abandono de faenas	Considera el desarme y retiro de las instalaciones de faenas, maquinarias y equipos utilizados, y el despeje de la zona de instalación de faenas de manera que se restituyan completamente las condiciones iniciales del sitio.
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	En lo posible se priorizará el aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura e instalaciones utilizada en la operación del Proyecto. Se considera el desmantelamiento de la infraestructura. Para los equipos que no pudieran ser reutilizados por la empresa, se evaluará su posible venta, venta como chatarra, o su envío a un sitio de disposición autorizado, para el caso de elementos inertes, o a empresas autorizadas para recibir elementos peligrosos que estén autorizadas para su recepción.
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado por la ejecución del proyecto	No se contempla la restauración de las geoformas o vegetación, puesto que no se afectará estos componentes ambientales.
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar la afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua	• Emisiones atmosféricas: Debido al desmantelamiento de la Planta se generarán emisiones atmosféricas asociadas a la operación transitoria de maquinaria y grupo electrógeno, actividades de demolición y tránsito de vehículos. El detalle se presenta en el capítulo 6.1.3 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	• Ruido: El desmantelamiento de la Planta ubicada al interior del recinto portuario de Iquique generará emisiones de ruido transitorias producto de la operación de maquinaria y el grupo electrógeno, en el frente de trabajo. Estas emisiones serán temporales y de baja magnitud. Cabe indicar que durante las faenas de desmantelamiento la Planta no se encontrará operando, por tanto, no se considera la suma de las actuales fuentes de ruido. El detalle se presenta en el capítulo 6.3.3 de la DIA. • Residuos líquidos: Durante el desmantelamiento de la Planta ubicada al interior del recinto portuario de Iquique se generarán aguas servidas debido a la presencia de los trabajadores y aguas de lavado de estanques. • Residuos sólidos: Ante un eventual abandono, los residuos a generarse serían similares o inferiores a los generados durante la fase de operación, en términos de características, por lo que se mantendrían las mismas medidas de manejo. En particular, para el caso de los residuos sólidos generados, el titular solicitará las autorizaciones sanitarias, previo su despacho a sitios autorizados.
Actividades, obras y acciones para la mantención conservación y supervisión	No se consideran actividades de mantención, conservación y supervisión.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía	Para el suministro de energía eléctrica se continuará utilizando la conexión eléctrica existente, en la medida de lo posible. En el caso de ser necesario, se utilizará un grupo electrógeno.
Agua	El suministro de agua potable para los trabajadores se continuará realizando a través de la red de agua potable existente. Posteriormente, avanzadas las obras de abandono, se proveerá de agua potable a los trabajadores a través de bidones, servicio que será otorgado por empresa que cuente con autorización sanitaria.
Servicios higiénicos	Se continuarán utilizando los servicios higiénicos existentes. Según se requiera avanzadas las obras de cierre y abandono se contempla la utilización de baños químicos portátiles autorizados.
Alimentación	Se continuará utilizando el casino de la empresa. Cuando sea necesario, se habilitará un comedor temporal o se realizará la alimentación en dependencias externas.
Alojamiento	Dadas las características del Proyecto y su ubicación los trabajadores no requieren que la empresa proporcione alojamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Transporte	El transporte de los trabajadores se realizará a través de buses de la empresa contratista o vehículos particulares. El transporte de residuos, se continuará realizando a través de camiones de empresas contratistas, autorizados sanitaria y ambientalmente.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables en la fase de abandono.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisión de material particulado (MP10, MP2,5) y gases de combustión (SO_2, NO_2 y CO)	Durante la fase de abandono se emitirá material particulado (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (SO_2, NO_2 y CO) producto de las actividades asociadas a demolición de estructuras de hormigón, operación de maquinaria y tránsito de vehículos asociado al transporte de residuos. En la tabla siguiente se presentan las emisiones estimadas para esta fase.

Fuente		**Emisión (Ton/año)**				
		MP10	**MP2.5**	**NO_2***	**CO**	**SO_2***
Fuentes directas (en obra)	Demolición	0,17	0,017	-	-	-
	Tránsito de maquinaria por camino pavimentado	0,077	0,019	-	-	-
	Combustión de maquinaria fuera de ruta	0,023	0,023	1,23	1,15	0,0096
Fuentes indirectas (en rutas)**	Combustión de vehículos en ruta	0,0017	0,0017	0,082	0,021	0,000088
	Tránsito por caminos pavimentados	0,0072	0,0017	-	-	-
Total		**0,28**	**0,062**	**1,31**	**1,17**	**0,0097**

*Valores corresponden a NOx expresado como NO_2 y SOx expresado como SO_2.
**Emisiones de camiones fuera de planta y dentro del dominio de modelación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Cabe destacar que se considera el uso de carpetas cobertoras en tolvas de camiones que transporten material para la minimización de las emisiones atmosféricas en la fase de abandono

4.8.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	En la fase de abandono del Proyecto se generarán emisiones de ruido asociadas al funcionamiento de maquinarias en horario diurno. La siguiente tabla detalla las fuentes generadoras de ruido consideradas para esta fase en el Estudio de Impacto Acústico. **Tabla.** Principales fuentes de ruido y niveles de presión sonora en la fase de abandono. **Fuentes** / **Nivel de Ruido a 10m, dB(A)** / **Ref. BS5228** Camión tolva / 79 / C8N20 Camión grúa / 88 / D6N39 Retroexcavadora / 77 / C2N2 Martillo hidráulico / 77 / C3N4 Camión Plano / 80 / C2N34 Fuente: *Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open sites, British Standard 5228.* A continuación, se detalla el nivel de ruido proyectado durante la fase de abandono en los receptores cercanos al Proyecto. **Tabla.** Nivel de ruido proyectado para la fase de abandono en receptor medio humano. **Receptor** / **Nivel proyectado dB(A)** / **Limite D.S. N°38/2011 Diurno dB(A)** P1 / 37 / 65/50 P2 / 37 P3 / 34 P4 / 33 / 60/45 **Tabla.** Nivel de ruido proyectado para la fase de abandono en sector receptor fauna. **Receptor** / **Nivel total Construcción** / **Nivel Máximo Criterio Fauna**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Avifauna	49 dB(A)	58 dB(A)
	Reptil	60 dB(Z)	72 dB(Z)
		60 dB(C)	75 dB(C)

En las tablas precedentes se observa que los niveles de ruido proyectados durante la fase de abandono serán inferiores al límite máximo permisible de 60 dB(A) y 65 db(A) establecido de acuerdo al D.S. N° 38/2011 para los receptores en Zona II y Zona III, respectivamente, y a los límites del criterio SEA dando cumplimiento a las respectivas normas.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos no peligrosos	Se generarán residuos no peligrosos correspondientes a los residuos domiciliarios, cuya generación dependerá del número de trabajadores presentes. Considerando un máximo de 35 trabajadores, se generarán aproximadamente 35 kg/día de residuos domésticos (1 kg/trabajador/día). Estos residuos serán almacenados en conjunto con los residuos domiciliarios generados por la operación de la Planta, en la bodega de residuos no peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada. Por otra parte, se generarán residuos por el desmantelamiento de las instalaciones los que consistirán principalmente en chatarra, residuos metálicos y escombros de las fundaciones, que serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos no peligrosos, para posteriormente ser enviados a un sitio autorizado para su valorización o disposición final, según corresponda. La generación de los residuos no peligrosos estimada se resume en la siguiente tabla. **Tabla.** Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de abandono.

Residuo	**Cantidad Estimada**	**Almacenamiento temporal**	**Destino final**
Residuos domiciliarios	35 kg/día	Bodega residuos no peligrosos	Disposición en sitio autorizado
Escombros y otros residuos inertes no peligrosos	120 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Disposición en sitio autorizado
Despuntes metálicos	75 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en sitio autorizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental No Significativo 1	Aumento de la concentración atmosférica de material particulado y gases de combustión
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de construcción y abandono: Operación maquinaria y tránsito de vehículos y embarcaciones. Fase de operación: Operación calderas, grupos electrógenos y tránsito de vehículos y embarcaciones
Fase en que se presenta	Construcción, operación y abandono
Impacto ambiental No Significativo 2	Afectación de la salud de la población por emisión de olores molestos.
Parte, obra o acción que lo genera	Recepción de materia prima, operación de Planta y sistema de tratamiento de RILes. De los resultados obtenidos, se tiene que la emisión de la planta en situación futura con proyecto sería de 542.235,30 [ou_E/s], donde las fuentes que presentan mayor aporte corresponden a los Enfriadores 1 y 2 con un aporte individual de 40% y un aporte acumulado del 80% del total de las emisiones modeladas. El alcance odorante a 1 [ou_E/m^3] para el escenario futuro sería de 473 [ha] no impactando a los receptores identificados en estudio (Anexo 16 Adenda Complementaria)
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental no significativo 3	Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores cercanos al proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de maquinaria, Planta y unidades auxiliares.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y abandono
Impacto ambiental no significativo 4	Alteración de la calidad del agua por generación de aguas servidas y residuos líquidos de proceso.
Parte, obra o acción que lo genera	Servicios higiénicos, Descarga de RILes limpios y tratados.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental no significativo 5	Alteración de la calidad del suelo por generación y manejo de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.
Parte, obra o acción que lo genera	Almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Fondo Marino

Tabla 5.2.1. Fondo Marino	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de la calidad de Fondo Marino por generación de residuos líquidos.
Parte, obra o acción que lo genera.	Sistema de tratamiento de RILes, planta de tratamiento de aguas servidas, RILes limpios
Fase en que se presenta.	Construcción y operación.

5.2.2. Columna de Agua de Mar

Tabla 5.2.2 Columna de Agua de Mar	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de la calidad del agua por generación de residuos líquidos.
Parte, obra o acción que lo genera.	Sistema de tratamiento de RILes, planta de tratamiento de aguas servidas, RILes limpios
Fase en que se presenta.	Construcción y operación.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental no significativo 1	Aumento de la concentración atmosférica de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de construcción y abandono: Operación maquinaria y tránsito de vehículos y embarcaciones. Fase de operación: Operación calderas, grupos electrógenos y tránsito de vehículos y embarcaciones.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y abandono
Impacto ambiental no significativo 2	Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores cercanos al proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera.	Operación de maquinaria, Planta y unidades auxiliares.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y abandono

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora Marina

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental No Significativo	Posible alteración a Bancos Naturales y Macroalgas *Lessonia* spp.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación y Operación Nuevo Ducto de Emisario Submarino Sistema de tratamiento de RILes, planta de tratamiento de aguas servidas, RILes limpios
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2.4.2. Fauna Marina

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental No Significativo	Perdida de Adultos Equivalentes Recursos Marinos
Parte, obra o acción que lo genera	Sistema de aducción de agua de mar
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental No Significativo	Posible alteración a Bancos Naturales y Macrofauna Bentónica
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación y Operación Nuevo Ducto de Emisario Submarino Emisiones Sistema de tratamiento de RILes, planta de tratamiento de aguas servidas, RILes limpios
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental No Significativo	Aumento de la concentración atmosférica de material particulado y gases de combustión. Afectación de la salud de la población por emisión de olores molestos. Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores cercanos al proyecto. Alteración de la calidad del agua por generación de aguas servidas y residuos líquidos de proceso. Alteración de la calidad del suelo por generación y manejo de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se ubica distante a menos de 1 km del centro urbano de la Ciudad de Iquique y sectores residenciales. Se identificaron en el área de estudio 21 elementos territoriales de interés para la descripción de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos, siendo los más cercanos al proyecto la Caleta Riquelme, el Muelle de Pasajeros y el Museo Corbeta Esmeralda los que se ubican a menos de 1.000 metros de distancia. El resto de la población se ubica a más 1 km de distancia del proyecto dentro del centro urbano de la ciudad de Iquique.
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.	<u>Emisiones Gases y Material Particulado</u> El Proyecto estimó la generación de emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión en la fase de construcción, operación (situación actual) y abandono para los contaminantes regulados mediante normas de calidad primaria. El estudio con los resultados de la modelación de su dispersión para las fases de construcción y operación se encuentra en el Anexo 9 de la DIA. De acuerdo a los resultados, los máximos aportes modelados sobre los receptores de interés, indican que para el escenario proyectado, el Proyecto no genera por sí sólo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores. Los aportes máximos modelados están entre 0,00073% y 3,4% de la norma primaria de calidad del aire. Cabe señalar, que la comuna de Iquique no ha sido declarada una zona latente, ni saturada, para ningún contaminante atmosférico. <u>Emisiones de Olores</u> Por otro lado, se realizó un Estudio de Impacto Odorante para evaluar las emisiones de olor de la operación de la Planta, tanto en la situación actual como en el futuro con la implementación de un sistema de remoción de olor Scrubber Ozono. El estudio fue actualizado en el **Anexo 16** de la Adenda Complementaria. Los resultados de la modelación de olores no acusan probabilidad de percepción horaria/mensual, según percentil 98 horario, para los 6 receptores, utilizando como criterio el Acta de Deliberación de la Junta Provincial de Trento N. 1087 (24/06/2016), Aprobación de la "Guía para la caracterización, análisis y definición de criterios técnicos y de gestión para la mitigación de las emisiones de las actividades de impacto odorante", provincia de Trento, Italia (2016). Esta guía considera la distancia de los receptores como una variable, dentro o fuera de un límite urbano. En este caso, se consideró un límite de 1 [ouE/m^3] al estar todos los receptores a una distancia superior a 500 metros. Con el objetivo de corroborar que se cumplan las proyecciones modeladas, se realizarán campañas anuales de medición y análisis

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	olfatométrico con el objetivo de corroborar que no se superen los límites presentados en resultados proyectados en el diagnóstico odorante y verificar si existe disminución del alcance odorante. La información levantada mediante muestreo y análisis olfatométrico constituirá la base para la modelación de la dispersión de olores. Por otra parte, el titular presenta 2 Compromisos Ambientales Voluntarios respecto de las Emisiones Odoríferas y del sistema de reducción de olores (SRO) que el proyecto pretende implementar (ver Capítulo 10 del presente Informe Consolidado) – CAV-2. Seguimiento de Emisión Odorante – CAV-3. Evaluación de funcionamiento y Eficiencia del Sistema de Reducción de Olor (SRO). Al respecto, el órgano competente (Seremi de Salud) mediante ORD. N° 25 de fecha 17 de noviembre de 2023, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular en Adenda Complementaria respecto a las emisiones de olores y atmosféricas que pudiesen implicar algún impacto en la salud de la población, señalando que el Titular deberá realizar mediciones a fin de respaldar que da cumplimiento a dicho estándar (1 oU_E/m3), y la posterior entrega de informes de seguimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente, en la cual involucre la situación en los receptores identificados en el estudio Modelación de Impacto Odorante (Anexo 16 Adenda Complementaria), entre otros que considere relevantes. Esta condición se propondrá a la Comisión como una exigencia respecto de la periodicidad de monitoreo y de reportes de los seguimientos de olores que el titular compromete realizar mediante los CAVs de Emisiones de Olores antes señalados, de tal manera de poder dar un seguimiento adecuado en el tiempo y verificar el cumplimiento al compromiso de 1 oUE/m3 de emisiones de olores que el proyecto pueda generar, de acuerdo a lo estimado por el modelo. La periodicidad del seguimiento de Olores deberá ser trimestral durante las 4 estaciones del año, adicionando reportes de medición de olores durante los periodos de mayor producción de la Planta Camanchaca, señalados en el acápite 5.2.1.2 “Capacidad de Procesamiento y Producción” (Tabla 35 Anexo 01 DIA Actualizada Adenda Complementaria), y que se proyectarían entre los meses de marzo a agosto, o de acuerdo a los periodos de mayor desembarque de pesca reportados a SERNAPESCA. Por lo anterior, es posible indicar que el Proyecto no genera superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o de referencia que generen riesgo para la salud de la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia	En el Anexo 11 de la DIA se adjunta el Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones, el cual se actualiza en el Anexo 21 de la Adenda complementaria incluyendo receptores aledaños al Proyecto, en que se concluye que el Proyecto cumplirá con la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	normativa vigente. Las emisiones máximas de ruido modeladas para el Proyecto, sobre los receptores aledaños (Zona III), corresponden a 37 dB(A) en fase de construcción, 49 dB(A) en fase de operación y 37 dB(A) en fase de abandono, cumpliendo con el límite diurno de 65 dB(A) y nocturno de 50 dB(A), establecido para los receptores de acuerdo al D.S. N° 38/2011. Además, se analizó el ruido sobre un receptor en Zona II (Gobernación Marítima) en que se proyecta 30 dB(A) en fase de construcción, 40 dB(A) en fase de operación y 33 dB(A) en fase de abandono, cumpliendo con el límite diurno de 60 dB(A) y nocturno de 45 dB(A), establecido para los receptores de acuerdo al D.S. N° 38/2011. Cabe indicar que en fase de construcción y abandono sólo se realizarán actividades en horario diurno.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	De acuerdo con lo indicado en las letras anteriores, no se generan riesgos para la salud de la población asociados a las emisiones atmosféricas y olores. Por otra parte, en cuanto a residuos líquidos, se continuarán generando aguas servidas de los trabajadores debido a la utilización de servicios higiénicos, que serán tratadas en una planta de tratamiento de aguas servidas. También se continuarán generando RILes limpios que no requieren tratamiento y RILes de descarga de pesca y lavado que serán tratados en el sistema de tratamiento de RILes conformado por dos unidades DAF. Las aguas servidas tratadas, los RILes limpios y RILes tratados continuarán siendo descargados en conjunto, a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tablas 5 del D.S. N°90/2000. Finalmente, el Proyecto no generará descargas de contaminantes al suelo. Sin embargo, ante un eventual derrame se cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjunto en el Anexo 10 de la Adenda complementaria que contiene medidas de prevención y acción para minimizar la exposición de algún contaminante sobre el suelo. En función de lo anterior, las emisiones y efluentes asociados al Proyecto no generan o presentan riesgo para la salud de la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	En cuanto a residuos líquidos, se continuarán generando aguas servidas de los trabajadores debido a la utilización de servicios higiénicos, que serán tratadas en la planta de tratamiento de aguas servidas. También se continuarán generando RILes limpios que no requieren tratamiento y RILes de descarga de pesca y lavado que serán tratados en el sistema de tratamiento de RILes conformado por dos unidades DAF. Las aguas servidas tratadas, los RILes limpios y RILes tratados continuarán siendo descargados en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	conjunto, a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tablas 5 del D.S. N° 90/2000. Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos sólidos no peligrosos y peligrosos que serán almacenados en bodegas de Planta. En la fase de operación se generarán residuos no peligrosos que serán almacenados en la bodega de residuos no peligrosos. En la fase de construcción y operación se generarán residuos peligrosos los cuales serán almacenados en una bodega dando cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148/2003. Todos los residuos serán trasladados por transporte autorizado a sitios de disposición final, igualmente autorizados ambiental y sanitariamente. Estas medidas permiten asegurar que no se generará efecto adverso sobre la salud de la población.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impactos ambientales No Significativos	Aumento de la concentración atmosférica de material particulado y gases de combustión Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores cercanos al proyecto Alteración de la calidad del agua por generación de residuos líquidos. Alteración de la calidad del suelo por generación y manejo de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de emplazamiento del proyecto no se identifican recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. Durante la campaña de línea de base de fauna de primavera, se registraron 4 especies en categoría de conservación, correspondientes al reptil *Microlophus quadrivittatus* en categoría de Preocupación menor (LC) y las aves *Larosterna inca, Phalacrocorax gaimardi y Pelecanus thagus*, las tres bajo la categoría Casi amenazado (NT).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por	La Planta de Camanchaca se ubica en el sector oeste del molo de abrigo del Puerto de Iquique, sobre una losa de hormigón, en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	un terreno completamente intervenido. Por tanto, no existirá una pérdida de suelo agrícola, tampoco de suelo que se caracterice por sustentar biodiversidad. Por otra parte, los residuos generados y las sustancias químicas utilizadas se almacenan de tal forma de no afectar o contaminar el suelo, dando cumplimiento a la legislación vigente. Dadas las características del Proyecto, éste no conlleva una pérdida de suelo significativa o de su capacidad para sustentar biodiversidad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	La Planta de Camanchaca se ubica en el sector oeste del molo de abrigo del Puerto de Iquique, sobre una losa de hormigón, en un terreno completamente intervenido. Por tanto, no existirá una pérdida de suelo agrícola, tampoco de suelo que se caracterice por sustentar biodiversidad. Para caracterizar la fauna terrestre presente en el área, se ejecutó un Estudio de Fauna, siguiendo los lineamientos de la Guía para la Descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA (SEA, 2015). El informe se adjunta en el Anexo 13 de la DIA. El estudio consideró la ejecución de una campaña de terreno de primavera, durante la cual, se registró un total de 170 ejemplares de fauna, representando a 9 especies de vertebrados terrestres. Del total de registros, 8 especies (89%) correspondieron a la clase aves, y una especie a la clase reptiles (11%). No se registró la presencia de anfibios, ni mamíferos terrestres en el área de influencia. Con respecto al registro de ejemplares, el grupo de las aves corresponde al grupo mayormente representado con 168 individuos en el área de influencia preliminar (98,8%), los reptiles corresponden al 1,2% con 2 ejemplares. En particular, se registró la presencia del reptil *Microlophus quadrivittatus* (corredor de cuatro bandas), con 2 ejemplares avistados en un punto del terreno lejano a las intervenciones. En relación con las aves, se registró la presencia de 9 especies de aves terrestres, entre los que destacan *Larosterna inca* (gaviotín monja), *Phalacrocorax gaimardi (*lile) *y Cinclodes nigrofumosus* (churrete costero*).* De los 168 individuos en total, la mayor abundancia relativa se observó en las especies *Larosterna inca (*56,5%), *Cathartes aura (17,3%) y Larus dominicanus* (13,7%*).* En cuanto al origen y endemismo de las especies, el 100% (9 especies) corresponden a especies nativas. Para toda el área de influencia preliminar, se registraron 4 especies en categoría de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	conservación, correspondientes al reptil *Microlophus quadrivittatus* en categoría de Preocupación menor (LC) y las aves *Larosterna inca, Phalacrocorax gaimardi y Pelecanus thagus*, las tres bajo la categoría Casi amenazado (NT). Es importante hacer notar que, en términos generales, el área de influencia se encuentra con un nivel de antropización alto, debido a que el sector corresponde a un área industrial con actividades portuarias, con tránsito de maquinaria pesada y vehículos, con ausencia absoluta de vegetación terrestre y cuya superficie se encuentra totalmente cubierta por asfalto o concreto. Adicionalmente, de acuerdo con la literatura (Jaramillo 2005, Demangel 2006), las especies identificadas son muy comunes de ambientes costeros, de esta zona norte y mantienen un amplio rango de distribución en la Región. En conclusión, al considerar la distribución en el área de influencia preliminar de las especies de fauna terrestre observadas en la campaña de primavera 2021 y la extensión espacial de las obras proyectadas, así como sus impactos potenciales, se observa que existe una baja probabilidad de una interacción negativa entre las obras del proyecto y la fauna terrestre observada en el área de estudio. Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo 9 de la Adenda se presenta un Plan de acción y planilla de incidentes con fauna silvestre, además de considerar los "Incidentes con fauna silvestre" dentro de Plan de prevención de contingencias y emergencias adjunto en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Además, dada la aducción de agua de mar, se realizó el Estudio de estimación de pérdida de adultos equivalente de especies marinas, siguiendo las indicaciones de la "Guía Implementación de la Metodología de Estimación del Impacto por Succión de Recursos Hidrobiológicos para Proyectos Sometidos al SEIA". El cálculo de la estimación de la Perdida de Adultos Equivalentes (PAE), indicó que la anchoveta corresponde a la especie mayormente afectada por el sistema de captación, con una PAE estimada en 311.205 individuos/año. En segundo lugar, las jaibas con una PAE estimada en 82.736 individuos/año y en tercer lugar los gastrópodos con una PAE estimada en 36.568 individuos/año. Para el caso de los recursos bentónicos gastrópodos y jaibas, los resultados de evaluaciones directas en la zona de estudio demostraron la ausencia de especies de importancia comercial, por lo que resulta probable que la PAE estimada para estas especies no tenga efectos sobre la actividad extractiva local. Para el caso de la anchoveta, la PAE estimada representa menos del 0,0055% del desembarque regional anual producido durante el 2022.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	El informe completo, incluyendo metodología y resultados, se adjunta en el Anexo 20 de la Adenda Complementaria.
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.	En el estudio de Estimación de Emisiones y Modelación de la Dispersión, adjunto en el Anexo 9 de la DIA, se determinaron las concentraciones máximas proyectadas para los parámetros de calidad de aire en los distintos receptores, para las fases de construcción y operación (situación actual). De acuerdo a los resultados, los máximos aportes modelados sobre los receptores de interés, indican que para el escenario proyectado, el Proyecto no genera por sí solo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores. Los aportes máximos modelados están entre 0,00073% y 3,4% de las normas primarias de calidad del aire. En relación al ruido, la caracterización del ruido de fondo medido en un punto asociado al sector receptor para fauna, entregó niveles promedio de 69 dB / 64 dB(A) para el periodo diurno. Los niveles máximos de ruido modelados para el Proyecto no superan los límites de referencia indicados en el documento técnico Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA, 2022). En cuanto a residuos líquidos, se continuarán generando aguas servidas de los trabajadores debido a la utilización de servicios higiénicos, que serán tratadas en la planta de tratamiento de aguas servidas. También se continuarán generando RILes limpios que no requieren tratamiento y RILes de descarga de pesca y lavado que serán tratados en el sistema de tratamiento de RILes conformado por dos unidades DAF. Las aguas servidas tratadas, los RILes limpios y RILes tratados continuarán siendo descargados en conjunto, a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tablas 5 del D.S. N° 90/2000. Finalmente, los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos se almacenarán en instalaciones autorizadas dando cumplimiento a la normativa ambiental. Luego, serán trasladados por transporte autorizado a sitios disposición final, igualmente, autorizados ambiental y sanitariamente. Debido a las razones y antecedentes entregados, es posible afirmar que el proyecto no generará impactos significativos sobre el suelo, agua o aire y recursos naturales renovables, en relación con la condición de línea de base, y, por lo tanto, no se generan los efectos, características o circunstancias del artículo 11 letra b) de la Ley N° 19.300.
d) La superación de los valores de las	Para el presente Proyecto se realizó la modelación de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

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.	dispersión de emisiones atmosféricas de SO_2 secundario en la fase de construcción y operación, teniendo como referencia los límites indicados en el D.S. N°22/2009 que establece Norma de Calidad Secundaria de Aire para Anhídrido Sulfuroso (SO_2). El Estudio se adjunta en el Anexo 9 de la DIA. De acuerdo a los resultados, los máximos aportes modelados sobre los receptores de interés, indican que para el escenario proyectado, el Proyecto no genera por sí solo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores. Los aportes máximos de SO_2 modelados están entre 0,4% y 6,21% de la norma secundaria. Considerando lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no superará los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental.
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.	En el área de emplazamiento no se identifica presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación que pueda ser afectada, tal como se desprende del Estudio de Fauna adjunto en el Anexo 13 de la DIA. Por otra parte, la caracterización del ruido de fondo en el punto asociado al sector receptor para fauna, entregó niveles promedio de 69 dB / 64 dB(A) para el periodo diurno. Los niveles máximos de ruido modelados para el Proyecto no superan los límites de referencia indicados en el documento técnico Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA, 2022). El detalle se presenta en el Estudio de Impacto Acústico adjunto en el Anexo 11 de la DIA.
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.	Las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas y combustibles cumplen las exigencias de seguridad para acreditar cumplimiento del D.S. 2222/1978 MINDEF y D.S. 160/2008 MINECON, según corresponda. De este modo, durante la operación normal de la Planta no se generarán derrames de sustancias químicas o combustibles a cursos de agua superficiales, ni subterráneos. Sin perjuicio de lo anterior, el Plan de Contingencias y Emergencias contempla acciones de prevención y control frente al riesgo de derrames. En cuanto a residuos líquidos, se continuarán generando aguas servidas de los trabajadores debido a la utilización de servicios higiénicos, que serán tratadas en la planta de tratamiento de aguas servidas. También se continuarán generando RILes limpios que no requieren tratamiento y RILes de descarga de pesca y lavado que serán tratados en el sistema de tratamiento de RILes conformado por dos unidades DAF. Las aguas servidas tratadas, los RILes limpios y RILes tratados continuarán siendo descargados en conjunto, a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tablas 5 del D.S. N°

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	90/2000. Finalmente, los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos se almacenarán en instalaciones autorizadas dando cumplimiento a la normativa ambiental. Luego, serán trasladados por transporte autorizado a sitios disposición final, igualmente, autorizados ambiental y sanitariamente. Considerando lo anteriormente expuesto, la utilización y/o manejo de productos químicos y residuos no afectará recursos 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.	Para realizar la descarga de pesca se considera la utilización de 20.000 m^3/mes de agua de mar, mientras que, para el suministro de aguas del condensador barométrico, se contempla la captación de 84.000 m^3/mes de agua de mar. Las unidades de captación de agua de mar están amparadas en las concesiones marítimas de la empresa. Además, dada la aducción de agua de mar se realizó el Estudio de estimación de pérdida de adultos equivalente de especies marinas por la empresa especialista Holon, siguiendo las indicaciones de la "Guía Implementación de la Metodología de Estimación del Impacto por Succión de Recursos Hidrobiológicos para Proyectos Sometidos al SEIA". El informe completo incluyendo metodología y resultados se adjunta en el Anexo 20 de la presente Adenda complementaria. El agua captada, continuará siendo devuelta al mar como RILes limpios o tratados, según corresponda, a través del emisario submarino, cuya descarga se ubica fuera de la zona de protección litoral, cumpliendo con los límites definidos en la Tabla 5 del D.S. N° 90/2000. No existirá trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, ni tampoco se generará ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental No Siginficativos	- Aumento en los tiempos de desplazamiento por aumento de flujo vehicular - Alteración de la calidad de vida por generación emisiones atmosféricas - Alteración de la calidad de vida por generación de olores molestos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	- Alteración de la calidad de vida por generación de ruidos molestos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Dada a la cercanía del emplazamiento del proyecto con el centro urbano de la Ciudad de Iquique, se identificaron en el área de estudio 21 elementos territoriales de interés para la descripción de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos. La Imagen 7 y la Tabla 8 del Anexo 20 de la DIA presentan el detalle de los elementos territoriales de interés atingentes al proyecto, encontrando a los más cercanos al proyecto la Caleta Riquelme, el Muelle de Pasajeros y el Museo Corbeta Esmeralda los que se ubican a menos de 1000 metros de distancia. El resto de se ubican a más 1 km de distancia del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	Ninguna de las fases, partes, obras o acciones del proyecto generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Para identificar la presencia de bancos naturales de recursos hidrobiológicos en la zona de la descarga del nuevo emisario, se efectuó un estudio de Determinación de Bancos Naturales cuyas conclusiones indican que sólo la especie Tegula sp., reportó el valor de Índice Ponderado de Banco Natural de Recursos Hidrobiológicos Bentónicos (IPBAN), mayor al valor de Índice Ponderado de Banco Natural de Recursos Hidrobiológicos Bentónicos Máximos (IPBANMax), lo cual indica que esta especie conforma un banco natural potencial según los criterios de la Resolución Exenta N°2353/2010. Al respecto cabe indicar que en la zona de descarga del emisario no existe ningún AMERB y que el estudio de modelación de la pluma de descarga concluye que se descarta la presencia de potenciales impactos negativos en el medio marino, en el área de estudio a raíz de la ejecución del Proyecto. En el área de influencia de medio humano se localiza el Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) “Punta de Piedra”, sin embargo esta AMERB se encuentra alejada más de 4 km al norte del área de descarga del efluente a través del emisario submarino que contempla el proyecto. En este sentido, el perímetro del área de influencia del medio humano, quedó definido por la dispersión de SO_2 asociado a la operación de las calderas de la situación actual, que se mantiene con la operación del proyecto. Las áreas restantes están contenidas dentro de ésta. En la zona marítima que está dentro del área de influencia, se realizan actividades formales e informales de subsistencia vinculadas a la pesca artesanal, y/o actividades relacionadas que, según indicaron representantes de la pesca artesanal, su uso va

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	desde la costa hasta las veinte millas. La población dependiente de aquellas actividades no resultará afectada por las partes y obras del proyecto, dado que su ejecución está proyectada en la planta de Camanchaca S.A., la cual se localiza al interior del recinto portuario de Iquique. Dentro de esta zona marítima se realizan paseos histórico-turísticos en lanchas que zarpan desde el muelle Prat (a un costado de la Gobernación Marítima), hasta la Boya Esmeralda, en recorridos de aproximadamente 40 minutos de duración. Al respecto, las partes y obras del proyecto no afectarán las rutas establecidas para el desarrollo de estos paseos. Por lo tanto, el proyecto no genera una pérdida o restricción al acceso a recursos naturales y se descarta la afectación sobre recursos específicos asociados a la cultura local como la actividad pesquera artesanal y turística. Por lo tanto, tal como se indica en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 20 de la DIA, se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, ya que el Proyecto no interviene, no usa y no restringe el acceso de los habitantes del área de influencia a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto se ejecutará en la planta de Camanchaca S.A., la cual se localiza al interior del recinto portuario de Iquique, donde se encuentra infraestructura ligada a la actividad portuaria, existiendo vías de acceso claramente definidas. De acuerdo con la ubicación del proyecto y la descripción de sus partes y obras, no se generará una separación de comunidades que modifique relaciones sociales, culturales o económicas, ya que el proyecto se localiza según el Plan Regulador Comunal de Iquique, en la zona B-6 “Área de Restricción - Recinto Portuario” que corresponde a territorios sujetos a disposición de las FF.AA. de Chile y parte a recinto portuario que se rige según sus propias normas. Según se concluye en el Estudio Vial, la mayor parte de las vías dentro del Área de Estudio corresponden a caminos en zonas urbanas que se encuentran con alta demanda vehicular, con un Nivel de Servicio que no varían respecto a la condición basal. Si bien las rutas a utilizar durante la ejecución del proyecto en fase de construcción y operación coinciden parcialmente con las vías utilizadas directa o indirectamente por la población local en sus desplazamientos cotidianos, no se generará pérdida o deterioro de caminos que alteren el sistema de movilidad local.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Según concluye el Estudio Vial, los efectos del proyecto sobre la red vial pública existente no son significativos, dado que en general, el Nivel de Servicio se mantiene en escenario con o sin proyecto. El proyecto, en ninguna de sus fases, provocará congestión vehicular o un incremento en el tiempo de desplazamiento habitual de habitantes, transeúntes y conductores en el área de influencia, dado que se ejecutará en la planta de Camanchaca S.A., la cual se localiza al interior del recinto portuario de Iquique, donde se encuentra infraestructura ligada a la actividad portuaria, existiendo vías de acceso claramente definidas. Al respecto, y según se concluye en el Estudio Vial, no se registra una alteración significativa con la construcción del proyecto y no se prevé un deterioro mayor en los indicadores operacionales tales como el incremento de velocidad y aumento en los tiempos de desplazamientos. El flujo de vehículos que aportará el proyecto en fase de construcción producirá impactos leves y temporales en el crecimiento vehicular. Estos impactos son atribuibles a una condición basal no atribuible al proyecto. Considerando sus características, el proyecto no implicará un aumento del tiempo ocupado en los desplazamientos entre puntos geográficos de uso habitual de la población del área de influencia, así como tampoco una modificación de las condiciones de acceso a equipamiento básico, empleo, o actividades de la cultura local. Por lo tanto, según se indica en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 20 de la DIA, se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, ya que el proyecto no producirá obstrucción ni cortes de calles o caminos o un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población que habita en el área de influencia, que se convierta en un menoscabo para su calidad de vida.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La ejecución del proyecto está contemplada en una zona del Plan Regulador Comunal de Iquique, denominada Zona B-6 “Área de Restricción - Recinto Portuario” que corresponde a territorios sujetos a disposición de las FF.AA. de Chile y parte a recinto portuario que se rige según sus propias normas. El aumento temporal de población asociada a la construcción del proyecto (máximo 60 personas) no disminuirá la disponibilidad de bienes tanto muebles como inmuebles, así como tampoco la disponibilidad de servicios existentes en el área de influencia como en la comuna de Iquique (salud, educación, vivienda, entre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	otros). Dadas las características del proyecto y su ubicación, los trabajadores no requerirán que la empresa proporcione alojamiento. Corresponden principalmente a trabajadores de la zona. Finalmente, ninguna de las fases del proyecto generará efectos sobre la oferta y/o demanda de viviendas en la comuna de Iquique. En la zona urbana de Iquique se identifican espacios naturales (playas) con fines recreacionales y/o turísticos que están fuera del área de influencia del proyecto. La ejecución del proyecto no modificará el acceso que actualmente tiene la población a las playas de la zona urbana de Iquique: Playa Cavancha y Playa Brava. Luego del análisis de los factores generadores de impacto, la ejecución del proyecto no generará una pérdida de espacios de uso público en el área de influencia y no modificará las prácticas habituales asociadas al uso del tiempo libre, prácticas comunicativas, recreativas o de organización de los grupos humanos que habitan en el área de influencia. En la zona urbana de Iquique se identifican espacios con fines recreacionales y/o de esparcimiento que están fuera del área de influencia del proyecto. La calidad y acceso a las áreas recreativas de uso público como: Piscina municipal, Skatepark, Paseo Baquedano, Ciclovías, entre otros, no se verán afectadas o alteradas por la ejecución del proyecto. De acuerdo con la descripción del proyecto y los factores generadores de impacto, no se generará una pérdida de espacios urbanizados de uso público, ni se modificarán prácticas habituales asociadas al uso del tiempo libre o prácticas recreativas de los habitantes de la comuna de Iquique. Por lo tanto, tal como se indica en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 20 de la DIA, se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, ya que el proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible en el área de influencia.
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 sitio donde tradicionalmente se conmemora el Día de las Glorias Navales está contenido en el área de influencia. No obstante, esto se explica por el alcance total de emisiones atmosféricas. En este caso, el perímetro quedó definido por la dispersión de SO_2 asociado a la operación de las calderas de la situación actual, que se mantiene con la operación del proyecto. Otras celebraciones y festividades (Caleta Riquelme) se realizan fuera del área de influencia. El tránsito proyectado para las fases de construcción y operación no dificulta o impide el desarrollo de estas celebraciones. Por lo tanto, la ejecución del proyecto no imposibilita, ni dificulta el desarrollo de las festividades existentes en la comuna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	de Iquique. Tampoco se produce pérdida o modificación de costumbres, hábitos, tradiciones o celebraciones que son parte del patrimonio cultural local. El proyecto se ejecutará en la planta de Camanchaca S.A., la cual se localiza al interior del recinto portuario de Iquique, que corresponde a territorios sujetos a disposición de las FF.AA. de Chile y parte a recinto portuario que se rige según sus propias normas. La ejecución del proyecto, en ninguna de sus fases, provocará modificaciones permanentes en el uso de formas de comunicación valoradas por la población local. La ejecución del proyecto no provocará alteraciones en las organizaciones funcionales existentes en las cercanías del área de influencia, tales como juntas de vecinos, sindicatos de pescadores o asociaciones gremiales. De acuerdo con la ubicación y la descripción de las partes y obras del proyecto, en ninguna de sus fases provocará la pérdida de características culturales locales, lazos familiares, sociales o laborales, actitudes y valores compartidos que identifican a los habitantes del área de influencia, ya que el proyecto se ejecutará en la planta de Camanchaca S.A., la cual se localiza al interior del recinto portuario de Iquique. La historia de la ciudad presenta una identidad marcada por hitos históricos como el período del auge salitrero y la Guerra del Pacífico. Los hitos que representan estos periodos se encuentran emplazados fuera del área de influencia, salvo la Boya de Iquique que corresponde a un hito simbólico cuya ubicación no será alterada. La ejecución del proyecto no provocará trasformaciones ni modificaciones en el sentimiento de arraigo y/o apego al territorio. De acuerdo con la descripción presentada en el Estudio de Medio Humano, en ninguna de sus fases el proyecto generará pérdida o disminución de sitios o lugares donde se realizan manifestaciones propias de la cultura o folclore de la población que habita en la comuna. Al respecto, el tránsito proyectado para las fases de construcción y operación no dificulta o impide el desarrollo de festividades tradicionales en el área de influencia porque, la mayor parte de las vías corresponden a caminos en zonas urbanas las cuales se encuentran con alta demanda vehicular con un Nivel de Servicio que no varían respecto a la condición basal. Por lo tanto, se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, ya que la ejecución del Proyecto no significará una dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	tradiciones, cultura o intereses comunitarios de los habitantes del área de influencia. Al mismo tiempo, el proyecto no afectará los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos analizados en este estudio.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el área de influencia del proyecto, 222 personas se consideran pertenecientes a algún pueblo indígena u originario, lo que corresponde a un 9,7% de la población contenida en el área de influencia. En cuanto a organizaciones indígenas, al consultar los registros de CONADI actualizados a enero de 2022, se encontraron 35 Asociaciones Indígenas, las cuales se detallan en la Tabla 15 del Anexo 20 Medio Humano de la DIA. En la comuna de Iquique se realizan actividades culturales, conmemorativas y recreativas de carácter público (Tabla 16 Anexo 20 DIA), donde los ciudadanos reflejan parte de la diversidad cultural existente. Dentro de la zona urbana no se identificó patrimonio cultural indígena. Algunos de los elementos más reconocidos a mencionar son “El Gigante de Tarapacá” y los “Geoglifos de Pintados”, a 62 km y 95 km de distancia del proyecto, respectivamente. Por tanto, en el área de influencia no hay evidencia de sitios o lugares donde se realicen manifestaciones propias de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas que se puedan ver afectados por las partes, obras o acciones del proyecto. Por lo tanto, tal como se indica en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el **Anexo 20** de la DIA, se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, ya que el Proyecto no interviene, no usa y no restringe el acceso de los habitantes del área de influencia a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de poblaciones protegidas	Tal como indica el Estudio de Medio Humano, adjunto en Anexo 20 de la DIA, en la comuna de Iquique, no se registran Comunidades Indígenas y sí existe un registro 35 Asociaciones Indígenas en la comuna, según antecedentes de CONADI.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se desarrollará en una Planta de harina y aceite de pescado existente en el emplazamiento desde antes de 1993 y actualmente en operación. No se emplaza en o cercano a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto se desarrollará en una Planta de harina y aceite de pescado existente en el emplazamiento desde antes de 1993 y actualmente en operación. No se localiza en o próximo a poblaciones, protegidas. Tal como indica el Estudio de Medio Humano, adjunto en Anexo 20 de la DIA, en la comuna de Iquique, CONADI registra 35 Asociaciones Indígenas; no se registran Comunidades Indígenas. Al respecto, considerando la existencia de personas que se consideran pertenecientes a algún pueblo indígena u originario en el área de influencia, y la localización del proyecto que se ejecutará en la planta de Camanchaca S.A., la cual se emplaza al interior del recinto portuario de Iquique, se estima que no provocará pérdida de prácticas asociativas, colectivas, que caracterizan a los grupos humanos indígenas, desde el punto de vista de la estructura, funciones e inserción social. Dado que el proyecto se ejecutará en la planta de Camanchaca S.A., la cual se localiza al interior del recinto portuario de Iquique, donde se encuentra infraestructura ligada a la actividad portuaria, no afectará, ni se modificarán las formas de organización social, o el desarrollo de la cultura local en el área de influencia. Dentro de la zona urbana no se identificó patrimonio cultural indígena. Algunos de los elementos más reconocidos a mencionar son “El Gigante de Tarapacá” y los “Geoglifos de Pintados”, a 62 km y 95 km de distancia del proyecto, respectivamente. Por tanto, en el área de influencia no hay evidencia de sitios o lugares donde se realicen manifestaciones propias de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas que se puedan ver afectados por las partes, obras o acciones del proyecto. En conclusión, se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, ya que el proyecto se ejecutará en la planta de Camanchaca S.A., la cual se localiza al interior del recinto portuario de Iquique, donde se encuentra infraestructura ligada a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	la actividad portuaria y no afectará la población indígena identificada, así como tampoco sus sitios de significación cultural.
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 se desarrollará en una Planta de harina y aceite de pescado existente en el emplazamiento desde antes de 1993 y actualmente en operación. No se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios susceptibles de ser afectados.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto Ambiental No Significativo	Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico
Existencia de valor turístico	Para identificar la existencia de valor turístico en el sector de emplazamiento del Proyecto y sus alrededores se realizó un Estudio de Turismo, adjunto en el **Anexo 19** de la DIA y actualizado en el **Anexo 9** de la Adenda Complementaria. El área urbana de la comuna de Iquique presenta valor turístico, tanto porque tiene valor cultural, patrimonial y atrae flujo de visitantes, lo que fue evidenciado sobre la base de los atractivos y servicios turísticos elaborados y registrados por SERNATUR. Sobre la base de los Atractivos Turísticos Culturales elaborados por SERNATUR (2022), 3 de los atractivos identificados para el radio urbano de la comuna de Iquique se encuentran en el área de influencia de valor turístico, los que corresponden a: • Restos Náufragos de la Corbeta Esmeralda (MH), jerarquía nacional. • Faro Serrano de Iquique (MH), jerarquía nacional • Monumento al Marinero, jerarquía regional. Los demás atractivos culturales se encuentran cercanos a las rutas de transportes utilizadas por el proyecto, sin embargo, con respecto a la oferta vial, en el Área de Estudio, la mayor parte de las vías corresponden a caminos en zonas urbanas las cuales se encuentran con alta demanda vehicular con un Nivel de Servicio que no varían respecto a la condición basal. El flujo de vehículos que aportará el Proyecto en Fase de Construcción producirá impactos leves y temporales en el crecimiento vehicular, estos impactos son atribuibles a una condición basal no atribuible al Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Se determinó el Área de influencia de valor turístico a través de la superposición del área del proyecto y las áreas de influencia del estudio de ruido, emisiones atmosféricas, olor y el estudio vial, donde las actividades de transporte contemplan el uso de rutas públicas de la comuna de Iquique, obteniendo un área de influencia de valor turístico de 59,5 km2 Una vez analizados los atributos, se concluyó que el Área de Influencia posee valor turístico Medio, principalmente por presentar valor cultural, patrimonial y especialmente flujo de visitantes. Finalmente, se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, ya que el Proyecto no obstruye el acceso ni altera las zonas de valor turístico que impida el flujo de visitantes al lugar
Existencia de valor paisajístico	Para determinar la existencia de valor paisajístico, se realizó un Estudio de Paisaje, adjunto en el Anexo 18 de la DIA. Si bien existe un atributo que sí otorga valor paisajístico a la zona (mar), el proyecto concluye que el área de estudio no posee valor paisajístico. En primer lugar, porque el proyecto se emplaza en una zona costera de alto tránsito portuario, más aún se encuentra dentro del puerto de la ciudad, rodeado muy de cerca de caleta de pescadores artesanales. En segundo lugar, la vegetación que es posible observar en el entorno inmediato al área del proyecto, corresponde a árboles ornamentales ubicados en la calle Arturo Prat, por la cual se accede al puerto de Iquique, sin embargo, su presencia es mínima. Lo que sí es posible observar es la presencia y diversidad de avifauna, que además también se presenta a lo largo de las costas del país. Por los motivos anteriormente expuestos, es posible concluir que el área de estudio no presenta valor paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo al Estudio de Paisaje, adjunto en el Anexo 18 de la DIA, se concluye que el área de influencia no presenta valor paisajístico, por lo cual se descarta una alteración significativa en términos de duración o magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico. Además, cabe indicar que existe un muro perimetral de 2,8 metros de altura alrededor de la Planta que impide la vista hacia el interior. Teniendo en cuenta que todas las modificaciones en superficie se realizarán al interior de este muro, es posible indicar que el Proyecto no generará ninguna alteración del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	paisaje.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo al Estudio de Paisaje, adjunto en el Anexo 18 de la DIA, se concluye que el área de influencia no presenta valor paisajístico, por lo cual se descarta una alteración significativa en términos de duración o magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico. Además, cabe indicar que existe un muro perimetral de 2,8 metros de altura alrededor de la Planta que impide la vista hacia el interior. Teniendo en cuenta que todas las modificaciones en superficie se realizarán al interior de este muro, es posible indicar que el Proyecto no generará ninguna alteración del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Estudio de Turismo, adjunto en el Anexo 19 de la DIA y actualizado en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria, indica que de acuerdo con la descripción de las obras del Proyecto y la circulación vehicular contemplada en cada una de sus fases, se estima que no se generará pérdida o deterioro de caminos que alteren el sistema de movilidad, puesto que la mayor parte de las vías corresponden a caminos en zonas urbanas las cuales se encuentran con alta demanda vehicular con un nivel de servicio que no varía respecto a la condición basal. El flujo de vehículos que aportará el proyecto en la fase de construcción producirá impactos leves y temporales en el crecimiento vehicular, y son atribuibles a una condición basal, por lo tanto, no obstruirá el acceso de los visitantes a las zonas de valor turístico. De acuerdo con la descripción del proyecto, no se generará una pérdida de espacios urbanizados de uso público, ni se modificarán prácticas habituales asociadas al uso del tiempo libre o prácticas recreativas de los visitantes al área de influencia. De acuerdo con el Informe de Modelación de Dispersión de Material Particulado y Gases de Combustión, su área de influencia durante la fase de operación, correspondiente a la situación actual que se mantiene, cubre una superficie de 58,40 km2, la cual se mantendría constante durante las actividades de construcción, a su vez las emisiones del Proyecto en su fase de construcción no generan condiciones de riesgo sobre ningún punto o zona receptora, por tanto, no generará alteración a la zona con valor turístico. El Estudio de Impacto Acústico concluye que las emisiones de ruido del Proyecto estarán en conformidad con la normativa contenida en el D.S. N° 38/2011 MMA, sobre el receptor evaluado. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto no provocará alteración en las zonas con valor turístico y área de influencia, en particular de los receptores turísticos ubicados al sur del Proyecto (Sector Histórico El Morro, Paseo Baquedano, Plaza Prat, Muelle de Caleta Riquelme, entre otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	El aumento temporal de población asociada a la construcción del proyecto no disminuirá la disponibilidad de la utilización de servicios de alojamiento turístico. Esto debido a que las características del Proyecto, su ubicación y que los trabajadores habitan principalmente en la zona, no requerirán que la empresa proporcione alojamiento. El estudio de impacto odorante concluye que al evaluar el impacto de olor de la planta de Harina y Aceite de Pescado Iquique en el escenario actual y en el escenario futuro, se tiene que no existiría alcance de olor sobre el criterio de calidad de 1 [ouE/m3], por ende, cumpliría con el criterio de calidad definido, y por tanto la ejecución del proyecto no afectaría a la presencia de restaurantes, actividades comerciales y el flujo turístico dentro del área de influencia, en particular de los receptores turísticos ubicados al sur del Proyecto (Sector Histórico El Morro, Paseo Baquedano, Plaza Prat, Muelle de Caleta Riquelme, entre otros), de acuerdo a lo evaluado según los antecedentes presentados por el titular. Cabe destacar que El proyecto "Optimización Operacional Planta de Harina y Aceite de Pescado", del titular Camanchaca S.A. se ubica en una zona de desarrollo industrial y comercial, lugar además por donde las personas civiles tienen restringido el acceso y el paso por este lugar, precisamente por ser una zona comercial e industrial con movimiento de maquinaria pesada. Por otra parte, el aumento temporal de población asociada a la construcción del proyecto no disminuirá la disponibilidad de la utilización de servicios de alojamiento turístico. Esto debido a que las características del Proyecto y su ubicación y que los trabajadores habitan principalmente en la zona, no requerirán que la empresa proporcione alojamiento. El proyecto determinó un área de influencia de valor turístico de 59,5 km^2, a través de la superposición del área del proyecto y las áreas de influencia del estudio de ruido, emisiones atmosféricas, olor y el estudio vial, donde las actividades de transporte contemplan el uso de rutas públicas de la comuna de Iquique. Una vez analizados los atributos se concluyó que Área de Influencia posee valor turístico "Medio", principalmente por presentar valor cultural, patrimonial y especialmente flujo de visitantes. Sin embargo, se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, ya que el Proyecto no obstruye el acceso ni altera las zonas de valor turístico que impida el flujo de visitantes al lugar, en relación a las características y obras que el proyecto pretende ejecutar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de emplazamiento del Proyecto, dado que está intervenida, no se identifican construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural. La comuna presenta varios atractivos patrimoniales y edificios históricos que componen un importante polo turístico e histórico a nivel nacional. Sin embargo, existen diversas apreciaciones por parte de los entrevistados, quienes en su mayoría expresan un bajo conocimiento sobre espacios y lugares de interés histórico patrimonial. Dentro de los atractivos culturales identificados, los más cercanos al proyecto se encuentran entre 0,2 km y 0,9 km de distancia aproximadamente y corresponden a: • Antiguo Muelle de Pasajeros Puerto de Iquique (MH), jerarquía nacional, ubicado a 0,.2 km de distancia del proyecto • Museo Corbeta Esmeralda, jerarquía internacional, ubicado a 0,9 km de distancia del proyecto. • Faro Serrano de Iquique (MH), jerarquía nacional, ubicado a 0,2 km de distancia del proyecto.
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.	La Planta de Camanchaca se ubica en el sector oeste del molo de abrigo del Puerto de Iquique, sobre una losa de hormigón, en un terreno completamente intervenido, en el que no existen monumentos nacionales. El Proyecto no interviene ningún monumento nacional.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de emplazamiento del Proyecto y sus alrededores no existen lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural. La Planta de Camanchaca se ubica en el sector oeste del molo de abrigo del Puerto de Iquique, sobre una losa de hormigón, en un terreno completamente intervenido. No generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que	El proyecto se ejecutará en la planta de Camanchaca S.A., la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

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.	cual se emplaza al interior del recinto portuario de Iquique. Sin embargo, el sitio donde tradicionalmente se conmemora el Día de las Glorias Navales está contenido en el área de influencia. Lo anterior se explica por el alcance total de emisiones atmosféricas. En este caso, el perímetro quedó definido por la dispersión de SO2 asociado a la operación de las calderas de la situación actual, que se mantiene con la operación del proyecto. Además, existen otros lugares donde se realizan manifestaciones propias de la población local (Caleta Riquelme), los cuales no se verán afectados por las partes, obras o acciones del proyecto, dado que se trata de lugares que se encuentran fuera del área de influencia del proyecto. Por lo tanto, la ejecución del proyecto no provocará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los habitantes del área de influencia. Por lo tanto, tal como se indica en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 20 de la DIA, se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra c) del artículo 10 del Reglamento del SEIA, ya que la ejecución del proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de la población que habita el área de influencia. Finalmente, el órgano competente Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se pronuncia conforme a los antecedentes presentados en la DIA, mediante oficio ORD N° 4716 de fecha 25 de noviembre de 2022.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

Riesgo de Terremoto/ Fase de construcción, operación y abandono	
Riesgo o contingencia	**Terremoto**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación, abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de harina y unidades auxiliares
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	La Planta cuenta con los siguientes equipos que entregan suministro de respaldo y permiten continuar la operación, en caso de emergencia: - 6 pozos de almacenamiento de pesca.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	- 6 grupos electrógenos en Planta. - 2 estanques de agua potable de 200 m^3 - 2 estanques de 75 m^3 y un estanque de 15 m^3 de almacenamiento de petróleo 6 para abastecimiento de combustible a calderas. - 1 estanque de 50 m^3 para abastecimiento de combustible a las naves industriales y artesanales a través de pontones y a grupos electrógenos. - 1 estanque de 5 m^3 de petróleo diésel para abastecimiento de combustible a grupos electrógenos. - Además, se cuenta con al menos 1.000 kg de cal apagada u otro agente similar, para la neutralización de la pesca que no pueda ser procesada. Adicionalmente: - Se realiza de manera anual una verificación de hermeticidad de estanques, tuberías, desagües, pretiles, estado de las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas y residuos peligrosos. - Se dispone de elementos de contención ante derrames en distintos puntos de la planta. - Toda la planta está pavimentada para evitar, en caso de derrames posibles infiltraciones de sustancias al suelo. - Anualmente se realiza al personal una capacitación en materia de actuación ante emergencias.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles en Planta los siguientes registros, en formato físico o digital: - Registro de inspecciones y mantenciones de Planta y unidades auxiliares. - Planilla de stock de combustible almacenado disponible en planta. Registro de capacitación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de terremoto, el personal realizará la evacuación de la planta a través de las vías indicadas en el plano de emergencia (Anexo 3.2.) Y bajo condiciones seguras se realizarán las siguientes acciones: - Detención de zarpes de embarcaciones pesqueras propias. - No se recepcionará materia prima. - En el caso de que exista pesca que no pueda ser procesada se buscará alternativa de procesamiento en plantas de terceros. - La pesca que no pueda ser enviada a terceros para su procesamiento será neutralizada con agente químico, por ejemplo, cal u otro similar, para luego ser retirada de las instalaciones hacia sitios de disposición final. - Verificación, reparación o reposición de líneas, estanques y equipos auxiliares que hayan sido dañados. - Reparación o reposición de pisos, pretiles, paredes y techos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	De generarse derrames de sustancias y residuos peligrosos, se contará con: - Masilla epóxica para reparar fisuras y traje tipo C para su manipulación. - Stock de paños y barreras de absorción. - Arena, aserrín u otro producto adecuado para contener derrames. - Palas y baldes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de un terremoto que comprometa la operatividad de la Planta, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la Fuerza de Tarea 3 (FT3) del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020. Finalmente, en caso de que esta situación de emergencia genere afectación del medio acuático que conlleve un potencial daño a los recursos hidrobiológicos, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca regional.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado

Riesgo de Tsunami/ Fase de construcción, operación y abandono	
Riesgo o contingencia	**Tsunami**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación, abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pontones, planta de harina y unidades auxiliares
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Considerando la gran fuerza destructiva de un tsunami, la ubicación de la Planta en el borde costero y los datos proporcionados por la carta de inundación del SHOA para Iquique, las medidas preventivas están orientadas a mantener en buen estado los equipos que puedan tener sustancias químicas en su interior, con la finalidad de evitar grandes derrames en caso de ser arrastrados mar adentro o tierra adentro. Para esto se realiza de manera anual una verificación de hermeticidad de estanques, tuberías, desagües, pretiles, estado de las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en Planta registro de inspección y mantenciones de planta y unidades auxiliares.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de tsunami, el personal realizará la evacuación de la planta a través de las vías indicadas en el plano de emergencia (Anexo 3.2.)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Y bajo condiciones seguras se realizarán las siguientes acciones: - Desconexión de suministros de agua, combustible y electricidad. - Recuperación de líneas, estanques o contenedores con productos químicos o mezclas oleosas que hayan sido arrastrados hacia mar adentro o tierra adentro. - Recuperación de restos de equipos y edificios de la planta que hayan sido arrastradas tierra adentro o mar adentro. - Retiro de tierra contaminada con productos químicos, mezclas oleosas que hayan quedado en el suelo, hacia lugar autorizado. Retiro de embarcaciones arrastradas tierra adentro por el tsunami, o recuperación de embarcaciones desde el mar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de un tsunami que comprometa la operatividad de la Planta, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la FT3 del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020. Finalmente, en caso de que esta situación de emergencia genere afectación del medio acuático que conlleve un potencial daño a los recursos hidrobiológicos, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca regional.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado

Riesgo de Marejadas/ Fase de construcción, operación y abandono	
Riesgo o contingencia	**Marejadas**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación, abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pontones, planta de harina y unidades auxiliares
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	La Planta cuenta con las siguientes equipos que entregan suministro de respaldo y permiten continuar la operación, en caso de emergencia: - 6 pozos de almacenamiento de pesca. - 6 grupos electrógenos en Planta. - 2 estanques de agua potable de 200 m^3 - 2 estanques de 75 m^3 y un estanque de 15 m^3 de almacenamiento de petróleo 6 para abastecimiento de combustible a calderas. - 1 estanque de 50 m^3 para abastecimiento de combustible a las naves industriales y artesanales a través de pontones y a grupos electrógenos. - 1 estanque de 5 m^3 de petróleo diésel para abastecimiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	combustible a grupos electrógenos. - Además se cuenta con al menos 1.000 kg de cal apagada u otro agente similar, para la neutralización de la pesca que no pueda ser procesada. Adicionalmente: - Se realiza de manera anual una verificación de hermeticidad de estanques, tuberías, desagües, pretiles, estado de las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas y residuos peligrosos. - Se dispone de elementos de contención ante derrames en distintos puntos de la planta. - Toda la planta está pavimentada para evitar, en caso de derrames posibles infiltraciones de sustancias al suelo. Anualmente se realiza al personal una capacitación en materia de actuación ante emergencias.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles en Planta los siguientes registros, en formato físico o digital: - Registro de inspecciones y mantenciones de Planta y unidades auxiliares. - Planilla de stock de combustible almacenado disponible en planta. Registro de capacitación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de marejadas, se realizarán las siguientes acciones: Verificación, reparación o reposición de emisario submarino, sistema de tratamiento de RILes, líneas, estanques, equipos auxiliares y sistema de captación de agua (especialmente a la bocatoma y a la rejilla de protección) que hayan sido dañados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una marejada que comprometa la operatividad de la Planta, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la FT3 del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020. Finalmente, en caso de que esta situación de emergencia genere afectación del medio acuático que conlleve un potencial daño a los recursos hidrobiológicos, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca regional.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado

Riesgo de Derrame de hidrocarburos, mezclas oleosas, residuos peligrosos y otras sustancias químicas/

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Fase de construcción, operación y abandono	
Riesgo o contingencia	**Derrame de hidrocarburos, mezclas oleosas, residuos peligrosos y otras sustancias químicas**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación, abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embarcaciones, Pontones, Instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas, combustibles y residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- La Planta se ubica en el Recinto Portuario de Iquique, sobre una losa que impide que, en caso de derrame o fuga, exista una filtración al suelo. - Todos los estanques de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles están ubicados al interior de pretiles de contención. - Las bombas se ubican al interior del pretil, al igual que los estanques. - Los estanques, cañerías, válvulas y soporte de estanques, se inspeccionan en forma semestral. - Almacenamiento de combustibles de acuerdo a D.S. N°160/2008. - Almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo a D.S. N°148/2003. En forma semestral se realizará una verificación del estado de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en planta los siguientes registros en formato físico o digital: - Inspecciones y mantenciones de Planta y unidades auxiliares - Inspección semestral de estanques válvulas, cañerías y soportes de estanques. Verificación de cumplimiento de D.S. N°160/2008, D.S. N°148/2003.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de presentarse un derrame o fuga, se realizarán las siguientes acciones: • Se deberá complementar las acciones implementadas en este proceso, con los "Planes de Contingencia ante Derrame de Hidrocarburo y Otras Sustancias Nocivas al Mar" de la misma Planta, de los Artefactos Navales (Pontones), y con los "Planes de. Emergencia a bordo" de los Pesqueros de Alta Mar (P.A.M.) de empresa, dando cumplimiento a lo establecidos en dichos documentos, los cuales deberán estar aprobados por la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR), en el marco de la Circular Marítima A-53/003 y A-52/002. • Derrame de hidrocarburos por rotura en sistemas conductivos. - En caso de ocurrir un siniestro en los sistemas conductivos de los hidrocarburos, ya sea entre Planta-Pontón, Pontón-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Embarcación, Estanque-Calderas o Estanques-Generadores el personal debe informar inmediatamente a la Jefatura más cercana. - Los radioperadores deben informar inmediatamente a la jefatura cercana y disponible, para posteriormente unirse a la contención del derrame. - Se debe detener cualquier faena/maniobra que se esté desarrollando en el lugar del siniestro. - El personal del área que se encuentra afectada debe tomar las posiciones según sus funciones de emergencia para posteriormente contener el derrame. - Se deben transportar y utilizar los elementos de contención disponibles, en el caso no pueda ser controlado por el personal, el jefe de emergencia/terreno de emergencia dará aviso a la autoridad Marítima Local. - Contener y recuperar el máximo de hidrocarburo posible para disponerlo en los contenedores respectivos. - En el caso de que el derrame no pueda ser controlado por el personal, el jefe de emergencia (o en su remplazo el jefe de terreno de emergencia) dará aviso a la Autoridad Marítima local, con el fin de seguir las directrices comunicadas y prestar el apoyo solicitado. - Se deben segregar y disponer los residuos contaminados con hidrocarburos, de manera diferenciada, etiquetada y sellada, según el Plan de Manejo de Residuos de la empresa. - Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencias comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. • Derrame por retiro de mezclas oleosas - En caso de ocurrir un siniestro en los sistemas conductivos de los hidrocarburos, ya sea entre Planta-Pontón, Pontón-Embarcación, Estanque-Calderas o Estanques-Generadores el personal debe informar inmediatamente a la Jefatura más cercana. - Los radioperadores deben informar inmediatamente a la jefatura cercana y disponible, para posteriormente unirse a la contención del derrame. - Se debe detener cualquier faena/maniobra que se esté desarrollando en el lugar del siniestro. - El personal del área que se encuentra afectada debe tomar las posiciones según sus funciones de emergencia para posteriormente contener el derrame. - Se deben transportar y utilizar los elementos de contención disponibles, en el caso no pueda ser controlado por el personal, el jefe de emergencia/terreno de emergencia dará aviso a la autoridad Marítima Local. - Contener y recuperar el máximo de hidrocarburo posible para disponerlo en los contenedores respectivos. - En el caso de que el derrame no pueda ser controlado por el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	personal, el jefe de emergencia (o en su remplazo el jefe de terreno de emergencia) dará aviso a la Autoridad Marítima local, con el fin de seguir las directrices comunicadas y prestar el apoyo solicitado. - Se deben segregar y disponer los residuos contaminados con hidrocarburos, de manera diferenciada, etiquetada y sellada, según el Plan de Manejo de Residuos de la empresa. - Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencias comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. • Derrame desde estanques de almacenamiento principales - Cuando se detecte un derrame en un estanque, colaboradores del área deben dar aviso e informar a la jefatura directa (con la finalidad que la comunicación sea direccionada al Jefe de Emergencias) - Debido que los estanques contienen grandes volúmenes, las personas que van a confinar el derrame deben asegurar el área alertando a personal cercano, ventilando el área cuando corresponda, demarcando la zona y restringiendo el paso de las personas al área. - El proceso de confinamiento de un estanque se basa principalmente en sellar la fisura por donde se derrama el producto. Como la maniobra se debe realizar a medida que el derrame sigue ocurriendo, solamente personas calificadas deberán realizar el confinamiento. Para realizar el confinamiento se utiliza cualquier método que permita detener o disminuir el flujo. - Si la maniobra de confinamiento no ha controlado el derrame, sin embargo, el derrame está siendo contenido por el pretil del estanque, el Jefe de Emergencia tomará los resguardos respectivos hasta que se detenga el derrame y se realizarán las maniobras de recuperación y disposición del producto (como residuo peligroso) con arena como también la reparación del estanque. Si el pretil no puede contener el derrame (por ejemplo, por la altura de la fisura y ángulo de caída del derrame) y este llega hasta el mar, entonces el Jefe de Emergencia ordena dar aviso a la Capitanía de Puerto para que tomen conocimiento y entreguen las directrices correspondientes. Se deben seguir los pasos operacionales para derrame al mar descritos anteriormente. Si fuese necesario el Jefe de Emergencia solicitará apoyo externo. - Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencias realizará las reparaciones correspondientes, comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. • Técnicas de contención y limpieza en caso de derrame o fuga en el mar. - Se informará a las autoridades citadas en el presente Plan.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	- Se mantendrá alejado al personal no autorizado, así como a personal autorizado que cuente con los elementos de protección personal adecuados. - Se demarcará la zona del derrame. - Se informará a supervisores, jefaturas y personal capacitado y autorizado para contener derrames. - El personal deberá tomar sus posiciones en base al zafarrancho estipulado en el presente Plan. - Se dispondrán de los elementos de contención en el lugar afectado. - El personal evaluara el área y detectara la fuga y o derrame. En el caso de requerir algún buzo u servicio de prospección marina se evaluará la disponibilidad inmediata para detectar con mayor eficiencia el derrame o fuga. - El personal acordonara el molo de la instalación, asegurando que el derrame no se disperse hacia el exterior del Puerto EPI. Esto último se realizará trasladando la barrera de contención a alguna de las lanchas de apoyo, para posteriormente disponerla en el mar desde el extremo oeste del molo a extremo este, asegurando estos extremos con el fin de que la manga de contención no sea removida por la corriente. - El personal intentara detener el derrame o fuga desde su origen, taponando, sellando, redistribuyendo el almacenamiento u otra técnica, sólo si se puede realizar y es autorizado bajo supervisores y/o Autoridades. - El personal apagara todas las fuentes de ignición cercanas. - El personal transportara los elementos de absorción, los cargara a las lanchas auxiliares y utilizara los elementos de absorción, disponiéndolos desde la lancha hacia el cuerpo de agua afectado. - El personal a medida que los elementos de absorción sean utilizados, serán retirados y dispuestos en contenedores correctamente etiquetados como residuos peligrosos. - Una vez el derrame o fuga sea detenida y los elementos absorbidos, se procederá a limpiar la zona. - La limpieza de la zona se realizará con elementos de absorción, paños, absorbente orgánico y si es factible y autorizado por la Autoridad Marítima, se realizará una dispersión mecánica con la lancha a través del agitamiento de la superficie de la masa de agua afectada, produciendo la evaporación del combustible. - La zona deberá quedar completamente limpia, los elementos deben ser dispuestos como residuos peligrosos. - El Jefe de Emergencias debe asegurar que el derrame o fuga fue detenida y que la limpieza se realizó efectivamente, informando a la Autoridad Marítima mediante carta formal u otro instrumento que establezca la Autoridad Marítima. • Técnicas de contención y limpieza en caso de derrame o fuga en cubierta o en tierra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	- Se informará a las autoridades citadas en el presente Plan. - Se mantendrá alejado al personal no autorizado, así como a personal autorizado que cuente con los elementos de protección personal adecuados. - Se demarcará la zona del derrame. - Se informará a supervisores, jefaturas y personal capacitado y autorizado para contener derrames. - El personal deberá tomar sus posiciones en base al zafarrancho estipulado en el presente Plan. - Se dispondrán de los elementos de contención en el lugar afectado. - El personal evaluará el área y detectará la fuga y o derrame. - El personal acordonará el molo de la instalación, asegurando que el derrame no se disperse hacia el exterior del Puerto EPI. Esto último se realizará trasladando las barreras de contención a alguna de las lanchas de apoyo, para posteriormente disponerla en el mar desde el extremo oeste del molo a extremo este, asegurando estos extremos con el fin de que la manga de contención no sea removida por la corriente. - El personal intentará detener el derrame o fuga desde su origen, taponando, sellando, redistribuyendo el almacenamiento u otra técnica, sólo si se puede realizar y es autorizado bajo supervisores y/o Autoridades. - El personal apagará todas las fuentes de ignición cercanas. - El personal transportará y utilizará los elementos de absorción. - El personal a medida que los elementos de absorción sean utilizados, serán retirados y dispuestos en contenedores correctamente etiquetados como residuos peligrosos. - Una vez el derrame o fuga sea detenida y los elementos absorbidos, se procederá a limpiar la zona. - La limpieza de la zona se realizará con elementos de absorción, palas, escobas y si es factible agua, evitando el contacto de estos elementos con el mar o algún cuerpo de agua cercano. - La zona deberá quedar completamente limpia, los elementos deben ser dispuestos como residuos peligrosos. El Jefe de Emergencias debe asegurar que el derrame o fuga fue detenida y que la limpieza se realizó efectivamente, informando a la Autoridad Marítima mediante carta formal u otro instrumento que establezca la Autoridad Marítima. En caso de que un derrame pueda comprometer la salud de las personas dentro del área de influencia del proyecto, el Jefe de Emergencias determinará dar aviso a los actores asociados a los rubros pesqueros, recreacionales, gastronómicos y turísticos cercanos al Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de un derrame, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, del cual se enviará copia a la Gobernación Marítima de Iquique. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la FT3 del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020. Finalmente, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca regional en caso de que ocurra alguna emergencia relacionada con el medio acuático, y que pudiera generar algún potencial daño a los recursos hidrobiológicos del sector.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado

Riesgo de Falla en sistema de tratamiento de RILes/ Fase de operación	
Riesgo o contingencia	**Falla en sistema de tratamiento de RILes**
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de tratamiento de RILes
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	La falla en el sistema de tratamiento de RILes puede producirse por fallas operacionales, cortes de energía eléctrica o alteración en la calidad del efluente. Para evitar una falla o eventual riesgo asociado a la operación del sistema de tratamiento de RILes se consideran las siguientes medidas: - Operación del sistema según su capacidad de diseño. - Stock permanente de reactivos empleados en el sistema de tratamiento de RILes. - Inspección y mantención periódica de las instalaciones, componentes, equipos, líneas y bombas del sistema de tratamiento de RILes. - Stock permanente de repuestos de los componentes más susceptibles de fallar del sistema de tratamiento de RILes. - Limpieza periódica de los componentes y equipos del sistema de tratamiento. Para prevenir la contingencia por cortes de energía eléctrica, la Planta de harina cuenta con 6 grupos electrógenos que suman una potencia total de 5.750 kVA y se utilizan en periodo de hora punta, cuando hay procesamiento de materia prima y en caso de emergencia. Dichos grupos electrógenos reciben una mantención anual para prevenir desperfectos en caso de una emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles en Planta los siguientes registros, en formato físico o digital: - Inspección y mantención del sistema de tratamiento de RILes y sus componentes. - Planilla de stock de insumos del sistema de tratamiento de RILes. Registro de mantención de grupos electrógenos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- En caso de generarse alguna falla en el sistema de tratamiento de RILes, pero que no implique detener el sistema y el procesamiento de la pesca, se procederá a arreglar la falla con el proceso productivo en movimiento. - En el caso de que la falla impida operar en su totalidad la planta de RILes, se procederá a detener el proceso productivo hasta arreglar la falla. Dado que los RILes generados producto de la operación de la planta (aseo principalmente) corresponde a bajos caudales, se terminará de procesar la materia prima existente en los pozos de almacenamiento y el RIL se acumulará en los estanques ecualizadores para su posterior tratamiento. - Si la planta de RILes no ha sido reparada y existen embarcaciones con materia prima esta pesca será destinada a terceros para su procesamiento. - En caso de cortes de energía, se pondrán en funcionamiento los grupos electrógenos con los que cuenta la planta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una falla del sistema de tratamiento de RILes, que supere la capacidad de almacenamiento de los estanques de ecualización, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la FT3 del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020. Finalmente, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca regional en caso de que ocurra alguna emergencia relacionada con el medio acuático, y que pudiera generar algún potencial daño a los recursos hidrobiológicos del sector.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado

Riesgo de Falla en emisario submarino/ Fase de operación	
Riesgo o contingencia	**Falla en emisario submarino**
Fase del proyecto a la que aplica	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Emisario submarino
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Inspección visual del trazado del emisario desde tierra y pontones con el fin de detectar fugas o roturas. - Inspección anual por un buzo experto en la materia, para determinar el estado del emisario.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de inspección visual del emisario en bitácora e inspecciones del emisario submarino, disponibles en Planta en formato físico o digital.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Cuando se produzca un daño en las tuberías o accesorios del emisario submarino, el personal que identifique la falla dará aviso inmediatamente al Jefe de Emergencia o Jefe de Planta o Mantención Planta quienes evaluarán la factibilidad operativa de continuar sin poner en riesgo la calidad del efluente que se vierte al mar. - En el caso de fisuras o daños leves, se procederá a reparación inmediata de fallas menores detectadas durante inspecciones y mantenciones, sin detener el proceso productivo. - - En el caso de que el daño sea grave o haya roturas, el jefe de emergencias o jefe de planta o Mantención Planta dará aviso a la Autoridad Marítima explicando el hecho, entregando las medidas de contención aplicadas y entregando los plazos para corregir la falla.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de activarse las acciones de emergencia estas serán comunicadas a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). La notificación se realizará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la FT3 del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020. Finalmente, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca regional en caso de que ocurra alguna emergencia relacionada con el medio acuático, y que pudiera generar algún potencial daño a los recursos hidrobiológicos del sector.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado

Riesgo de Falla en procesamiento de materia prima/ Fase de operación	
Riesgo o contingencia	**Falla en procesamiento de materia prima**
Fase del proyecto a la que aplica	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	La empresa realiza las siguientes acciones para prevenir falla en procesamiento de materia prima: - Control y administración de la operación de la flota de acuerdo a la capacidad de procesamiento de la planta. - Limpieza de las instalaciones en cada término de proceso productivo, una vez rematada la pesca. - Mantención de Planta de acuerdo con programa de mantención. Por otra parte, la Planta cuenta con los siguientes equipos que permiten continuar la operación, procesando la materia prima que pudiera haber acumulada, en caso de falla: - 6 pozos de almacenamiento de pesca. - 6 grupos electrógenos en Planta. - 2 estanques de agua potable de 200 m^3 - 2 estanques de 75 m^3 y un estanque de 15 m^3 de almacenamiento de petróleo 6 para abastecimiento de combustible a calderas. - 1 estanque de 50 m^3 para abastecimiento de combustible a las naves industriales y artesanales a través de pontones y a grupos electrógenos. - 1 estanque de 5 m^3 de petróleo diésel para abastecimiento de combustible a grupos electrógenos. Además se cuenta con al menos 1.000 kg de cal apagada u otro agente similar, para la neutralización de la pesca que no pueda ser procesada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los siguientes registros, disponibles en planta en formato físico o digital: - Mantención y limpieza de planta Stock de combustible y agente químico neutralizante
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En primer lugar se evaluarán variables como la calidad de la pesca, horarios de pesca y nivel de falla que impida procesar ésta. Si la falla detectada es menor, la materia prima ingresada se mantendrá en los pozos, por un periodo máximo de 48 horas, hasta que se repare la falla. Si la falla detectada es de mayor consideración, esto es, su reparación superará el periodo de 48 horas, la pesca acumulada en los pozos será neutralizada con cal u otro producto similar. Luego se realizará el retiro de la pesca en camiones, hacia un sitio de disposición final autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una falla en Planta que impida el procesamiento de materia prima, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente se ingresará un reporte del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	incidente, a través de la plataforma electrónica Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la FT3 del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020. Finalmente, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca regional en caso de que ocurra alguna emergencia relacionada con el medio acuático, y que pudiera generar algún potencial daño a los recursos hidrobiológicos del sector.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado

Riesgo de Incendio/ Fase de construcción, operación y abandono	
Riesgo o contingencia	**Incendio**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta y unidades auxiliares
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- El manejo de residuos peligrosos se realiza de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos establecidos según D.S. N°148/2003 MINSAL. - Se realizarán inspecciones y mantenciones periódicas a la Planta y unidades auxiliares. - Las áreas donde existan trabajos en caliente, se mantendrán las correspondientes medidas de seguridad. - Red de extintores instalados en planta de acuerdo a lo indicado por el D.S. N°594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo. - Inspecciones periódicas a los extintores. - Capacitación a trabajadores en prevención de incendios y uso de extintores. Se mantendrán en la Planta, un plano (tamaño grande) de la instalación y ubicación de cada extintor, con la finalidad de mantener informado al personal para el caso de una emergencia.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los siguientes registros, disponibles en planta en formato físico o digital: - Mantención Planta y unidades auxiliares - Mantención de extintores - Capacitaciones sobre uso de extintores - Inspecciones de sustancias peligrosas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Detectado el inicio del fuego (amago) el personal del área debe iniciar la respuesta primaria al fuego con los extintores disponibles bajo la siguiente secuencia: - Verificar que la aguja y del nivel de carga se encuentren en la zona verde. Si no lo está, no lo use y busque otro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	- Retirar seguro según las instrucciones del fabricante. - Accionar el extintor. Apretar el gatillo mientras se mantiene el extintor en posición vertical. - Colocarse a una distancia de 3 m en dirección al viento y dirigir la boquilla del extintor a la base de las llamas. - Mover la boquilla de lado a lado lentamente. Atacar la base del fuego antes de avanzar, para evitar quedar atrapado. - Una vez usado el extintor, dejarlo acostado en el piso para indicar que ya fue usado. - Esto sólo debe ser ejecutado por personal del área debidamente capacitado por organismos con las competencias correspondientes. - Si el amago es controlado por la respuesta primaria, se informa a supervisor para retomar actividades. El supervisor informará al Jefe de Emergencia y generará el registro de emergencia respectivo. - Si la respuesta primaria no controla el amago, el Jefe de Emergencia asume el control de la situación y se retroalimenta de la información entregada por el área. - Si el Jefe de Emergencia concluye que el incendio comienza a descontrolarse solicita apoyo externo (Bomberos). - Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencias comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. - El Jefe de Emergencia designa al personal competente para disponer los residuos generados según el Plan de Manejo Residuos Peligrosos. En caso de que se produzca un incendio de gran magnitud, que pueda comprometer la salud de las personas dentro del área de influencia del proyecto, el Jefe de Emergencias determinará dar aviso a los actores asociados a los rubros pesqueros, recreacionales, gastronómicos y turísticos cercanos al Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de un incendio que comprometa la operatividad de la Planta, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la FT3 del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado

Riesgo de Falla en sistema de abatimiento de olores/ Fase de operación	
Riesgo o contingencia	**Falla en sistema de abatimiento de olores**
Fase del proyecto a la que aplica	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de abatimiento de olores, descarga de materia prima, sistema de tratamiento de RILes.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Antes de la instalación del sistema de abatimiento de olores, se prevén visitas de la empresa proveedora con objeto de supervisar la correcta instalación, para hacer pruebas de sitio, puesta en marcha, y la formación del personal de Camanchaca para la operación y mantención necesaria. El proveedor también estará presente durante la prueba de funcionamiento después de la instalación final lo cual es parte de las garantías de funcionamiento y eficiencia que se exigirán al proveedor del equipo. - Se contará con repuestos de elementos que pueden generar fallas, en planta o en las instalaciones del proveedor del equipo más cercanas. - Personal interno de mantención de Camanchaca ejecutará las inspecciones y mantenciones que se requieran, una vez entrenados por el proveedor del equipo.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantención de sistema de abatimiento de olores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de falla grave que detenga totalmente el funcionamiento del equipo, se realizará su reparación en el menor tiempo posible. El sistema de antecámara de la caldera estará habilitado para ser conectado en caso de emergencia. Cabe destacar que para evaluar el alcance de los olores generados por la Planta se realizó un Estudio de Impacto Odorante, el cual contempló un análisis de sensibilidad en el que se aumentó teóricamente en cuatro veces la Tasa de Emisión de Olor (TEO) de cada una de las fuentes de olor, sin considerar la operación de los nuevos sistema de abatimiento de olores y con su implementación. Los resultados de la proyección se detallan en el informe adjunto en el **Anexo 10** de la DIA y dan cuenta de que en ambos casos, en este escenario de emergencia, la concentración de las emisiones en los receptores sensibles no supera las 3 OU_E/m^3, correspondiente al límite de referencia. Por tanto, no habría afectación a la comunidad mientras se efectúa la reparación del sistema de abatimiento de olores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una falla en los sistemas de abatimiento de olores que no pueda ser reparada, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la FT3 del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado

Riesgo de Incidentes con fauna silvestre/ Fase de construcción, operación y abandono	
Riesgo o contingencia	**Incidentes con fauna silvestre**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Terreno e instalaciones de la planta de harina y unidades auxiliares
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Recambio de luminarias por focos sin emisión al hemisferio superior y en cumplimiento de la normativa sobre contaminación lumínica vigente. - Capacitación de los trabajadores en la protección de la fauna silvestre. - Control de ingreso de animales domésticos y/o silvestres a las instalaciones del Proyecto. Estas medidas se detallan en el **Anexo 9.1.** de la Adenda, "Plan de medidas para la protección de la Fauna".
Forma de control y seguimiento	Como medio de verificación, se mantendrá un "Registro de eventos afectación fauna silvestre", donde para cada evento se mantendrá la evidencia objetiva necesaria que acredite el cabal cumplimiento de este protocolo. Este formulario se encuentra adjunto en el **Anexo 9.2.** de la Adenda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 10 de la Adenda Complementaria.** Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado **Anexo 9.1.** de la Adenda, "Plan de medidas para la protección de la Fauna". **Anexo 9.2.** de la Adenda, "Registro de eventos afectación fauna silvestre"
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se implementará un sistema de registros de los eventos que afecten a especies de fauna silvestre, el cual consta del siguiente protocolo: - El trabajador que detecte un ejemplar (mamífero, ave o reptil) afectado, ya sea por su actividad directa o avistamiento accidental, deberá reportar internamente de forma inmediata. - Se activará el protocolo de atención médica veterinaria y traslado a un Centro de Recate y/o Rehabilitación autorizado por el SAG (Estos Centros deberán cumplir con los "Criterios Técnicos para la Mantención y Manejo de Fauna Silvestre en Cautiverio", en virtud de lo establecido en el Artículo N°60 del Reglamento de la Ley de Caza). En caso de que el ejemplar se encuentre muerto, se indicará al SAG los pasos a seguir para su entierro, el cual considera el uso de cal viva directamente al ejemplar previamente para uso sanitario. - Se trasladará al ejemplar afectado a un Centro Médico Veterinario para una atención de urgencia inmediata para evaluar su condición y mantener una atención especializada. - Posteriormente se trasladará el ejemplar al Centro de Rehabilitación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	- Se realizará seguimiento particular al ejemplar afectado y su evolución. Una vez recuperado el ejemplar, se realizará, previa autorización del SAG, la reinserción del ejemplar a su hábitat natural.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de incidentes con fauna silvestre, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Dicho reporte incluirá la siguiente información: o Descripción del incidente: Lugar específico de ocurrencia; Identificación de la actividad o proceso involucrada; Duración; Magnitud del evento. o Detalle de cada una de las acciones y medidas de atención médica veterinaria que son aplicadas al ejemplar afectado. Se incluye atención de urgencia y traslado a Centro de Recate y/o Rehabilitación, en caso de ser positiva su evolución médica. o Programa de trabajo con las medidas preventivas que se adoptarán al interior del Proyecto. Junto con lo anterior, se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región de Tarapacá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente y posteriormente se le remitirá reporte ingresado a la plataforma de la SMA. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la FT3 del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 10 de la Adenda Complementaria.** Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado **Anexo 9.1.** de la Adenda, "Plan de medidas para la protección de la Fauna". **Anexo 9.2.** de la Adenda, "Registro de eventos afectación fauna silvestre"

Riesgo de Incidentes con fauna silvestre/ Fase de operación	
Riesgo o contingencia	**Atrapamiento de especies marinas**
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de aducción de agua de mar
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El sistema de aducción está diseñado para no exceder una velocidad de succión de 0,15 m/s de acuerdo con lo recomendado por el estudio FIPA 2016 53 "Estudio Implementación de la metodología de estimación del impacto por succión de recursos hidrobiológicos para proyectos sometidos al SEIA". Dado lo anterior, anualmente se realizará la mantención y verificación del buen estado de las rejillas y ductos del sistema de aducción de agua de mar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Forma de control y seguimiento	Registro anual de mantención del sistema de aducción de agua de mar.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se genere el atrapamiento de una especie o material liviano en el sistema de aducción de agua de mar, se verificará visualmente en el sistema medidor de presión de cada aducción. El operario a cargo dará aviso del posible atrapamiento de especie o material en el sistema de aducción y se dará la orden de detener las bombas de aducción. Luego se verificará el atrapamiento de especie marina o material, el cual se retirará del ducto con las herramientas adecuadas. Se verificará el estado de la rejilla y ductos del sistema y se reparará en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de la situación de emergencia atrapamiento de especies marinas, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente se ingresará un reporte del incidente, a través de la plataforma electrónica Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, como parte de la FT3 del "Plan Regional de Emergencias" aprobado por R.E. 4856/2020. Finalmente, en caso de que esta situación de emergencia genere afectación del medio acuático que conlleve un potencial daño a los recursos hidrobiológicos, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca regional.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

8.1. Normas Medio ambiente en general

Norma:	**Ley 19.300/94 MINSEGPRES, modificada por Ley 20.417/2010 MINSEGPRES. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 40/12 MMA. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Todo el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El proyecto se somete al SEIA obligatoriamente, de acuerdo al Artículo 10, literales n, c, k, ñ y o.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto en la plataforma electrónica Sistema RCA de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Dentro de los 15 días hábiles posteriores a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, se cargará el Proyecto al Sistema de Seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental disponible en la plataforma electrónica de la Superintendencia del Medio Ambiente. En la misma plataforma, se identificará la fase en que se encuentra, previo a su materialización.

Norma:	**D.S. N° 40/12 MMA. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	Ley 19.300/94 MINSEGPRES, modificada por Ley 20.417/2010 MINSEGPRES. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA obligatoriamente, de acuerdo al Artículo 3, literales n, c, k.1, ñ.3, o.6 y o.7.4. Además, da cumplimiento a lo señalado en el Artículo 19, por cuanto en la presentación de esta DIA se incluyen los contenidos allí establecidos.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto “Optimización Operacional Planta de Harina y Aceite de Pescado” en la plataforma electrónica Sistema RCA, de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Dentro de los 15 días hábiles posteriores a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, se cargará el proyecto al Sistema de Seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental en la plataforma electrónica de la Superintendencia del Medio Ambiente. En la misma plataforma, se identificará la fase en que se encuentra, previo a su materialización.

Norma:	**D.S. N° 233/1981 MINVU. Plan Regulador Comunal de Iquique, enmendado por el Decreto N°279/2007 de la I. Municipalidad de Iquique**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Planta.
Forma de cumplimiento	La Planta de Camanchaca S.A. se ubica en la Zona B-6 Área Restricción-Puerto, según lo establecido por el Plan Regulador Comunal. Respecto a esta área, la Ordenanza indica que parte de este subsector corresponde a territorios sujetos a disposiciones de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	las Fuerzas Armadas de Chile y parte a Recinto Portuario que se rige según sus propias normas. Por otra parte, en el plano se reconoce el emplazamiento de la Planta, representada con su antiguo nombre de Pesquera Tarapacá. De esta manera, se concluye que, de acuerdo a las características del Proyecto, su emplazamiento es coherente con el uso de suelo establecido en el PRC vigente.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Detalle ubicación Planta en plano Plan Regulador Comunal.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	No aplica.

8.2. Normas Emisiones Atmosféricas

Norma:	**D.S. N° 144/61 MINSAL. Establece Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquiera naturaleza.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción y abandono: Emisiones de material particulado y gases de combustión por la operación de maquinaria y tránsito de vehículos. Fase de operación: Emisiones de material particulado y gases de combustión por operación de calderas, grupos electrógenos, tránsito de vehículos y naves. Emisiones de olor por la operación de la Planta de harina y aceite de pescado y sistema de tratamiento de RILes.
Forma de cumplimiento	Con el objetivo evaluar el efecto en la calidad de aire de las distintas fases del Proyecto, se realizó la Estimación de Emisiones y Modelación de la Dispersión. El Estudio se adjunta en el **Anexo 9** de la DIA. Durante la fase de construcción, que considera como peor escenario la ejecución de todas las modificaciones en paralelo, en un periodo de 12 meses, se emitirá material particulado y gases de combustión producto de la operación de maquinaria y tránsito de vehículos. Las emisiones estimadas para esta fase son de 0,18 ton/año de MP10, 0,057 ton/año de MP2,5, 1,96 ton/año de NO_2 y 0,11 ton/año de SO_2. Para el control de estas emisiones se verificará la cobertura de la carga transportada en camiones y uso de vehículos y maquinaria en buen estado. Durante la operación, las emisiones atmosféricas directas se generarán por el uso de calderas y grupos electrógenos que operarán en horario punta. Además, existirá tránsito de vehículos para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	transporte de insumos, productos, residuos y embarcaciones para el abastecimiento de materia prima. Cabe indicar que no se incrementan las emisiones generadas actualmente. Las emisiones de la situación actual, correspondientes a las de la fase de operación se estiman en 18,76 ton/año de MP10, 12,85 ton/año de MP2,5, 91,46 ton/año de NO_2 y 296,55 ton/año de SO_2. Las emisiones estimadas fueron modeladas en los términos que indica la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA (SEA, 2012). Con objeto de comparar el aporte del Proyecto con la línea base existente, se analizaron los registros de la Estación Alto Hospicio para los años 2018, 2019 y 2020. Se debe destacar que los registros de esta estación consideran los aportes de las emisiones de la operación actual de la Planta. Se proyectó la concentración de material particulado y gases de combustión con límites de norma primaria, en 21 receptores puntuales, incluyendo además la estación Alto Hospicio, y las zonas residenciales de Iquique y Alto Hospicio. De acuerdo con los resultados de la modelación, producto de la ejecución del Proyecto, la línea base variaría sólo décimas de puntos porcentuales respecto a los límites normados. Para el escenario de operación, tal como se indicó, no existirá incremento de emisiones ya que no se incorpora ninguna fuente adicional, ni se incrementa la frecuencia de transporte. Ninguna de las líneas base cambia su condición tras la adición de los aportes modelados, manteniéndose los promedios en igual condición. El mayor aporte sobre los receptores de SO_2 24 horas, con 2,83%, sumando los aportes de la operación actual y de la construcción. Por otra parte, en la fase de operación se generarán emisiones de olores producto del proceso productivo y tratamiento de RILes. El Proyecto contempla la implementación de un sistema de control de olores en el área de descarga de pesca (desaguadores, trommel y pozos) y otro para vahos antecámara combustión y sistema de tratamiento de RILes (DAFs y ecualizadores). Para evaluar las emisiones de olor de la operación se realizó un Estudio de Impacto Odorante. El estudio se adjunta en el **Anexo 16** de la Adenda Complementaria. Los resultados de la modelación de olores no acusan probabilidad de percepción horaria/mensual, según percentil 98 horario, para los 6 receptores, bajo el criterio de calidad dado por la concentración de 3 OU_E/m^3 establecido por la Resolución N°1.541 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. Con el objetivo de corroborar que se cumplan las proyecciones modeladas, se realizará un análisis de olfatometría dinámica en la fase de operación del Proyecto, cuando se encuentren implementadas todas las modificaciones, incluyendo el sistema de abatimiento de olor. Esto, para determinar la tasa de emisión de olor

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	total de la Planta. En el caso que la tasa de emisión total sea mayor a la utilizada en la proyección, se modelará además la pluma de dispersión de modo de verificar que en los receptores se cumpla con la normativa de referencia para la concentración del Percentil 98 del límite de 3 ou_E/m^3. Considerando que el Titular se compromete a utilizar como estándar los valores establecidos en la Norma de Trento en mantener un límite de concentración de 1 OUE/m3 en función del percentil 98, en todos los receptores de interés ubicados en el área urbana de Iquique; el Titular deberá realizar mediciones a fin de respaldar que da cumplimiento a dicho estándar, mediante la entrega de informes de seguimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente, en la cual involucre la situación en los receptores identificados en el estudio y otros receptores sensibles identificados en el proyecto, tales como colegios, establecimientos de atención de salud, entre otros que considere relevantes con la periodicidad que la autoridad estime pertinente Periódicamente, se realizarán inspecciones, limpieza y mantenciones a la Planta y las unidades auxiliares de apoyo para asegurar su buen funcionamiento.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y abandono: - Verificación en terreno de las medidas de control. Todas las fases: - Facturas por compras de combustible. - Comprobante Declaración de emisiones en el RETC. Registro de mantenciones
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Fase de construcción y abandono: - Control de cobertura de camiones a la salida de la obra. Todas las fases: Declaración de emisiones en el RETC.

Norma:	**D.S. N° 138/05 MINSAL, modificado por D.S. N° 90/10 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Calderas, grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Camanchaca S.A. realizará anualmente la declaración de emisiones en el Sistema de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC a través de la plataforma virtual de Ventanilla Única, para el establecimiento correspondiente a la Planta ubicada en Recinto Portuario de Iquique.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado del envío de la declaración de emisiones ingresada en el sistema RUEA (F138) del RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Cada año la empresa declarará las emisiones asociadas a las calderas y grupos electrógenos generadas el año anterior. La declaración se realizará a través del sistema Reporte Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA) F138, accediendo a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC, con anterioridad al 30 de abril de cada año o en su defecto, en el plazo que la autoridad ambiental establezca para ello.

Norma:	**D.S. N° 47/92 MINVU. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y abandono.
Otros cuerpos legales	DFL 458/75 MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Maquinaria, tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones atmosféricas y evitar el derrame de materiales desde los vehículos de transporte se verificará la cobertura de la carga transportada en camiones y el uso de vehículos y maquinaria en buen estado.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de las medidas de control. Registros de control de cobertura de camiones a la salida de la obra.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Durante la ejecución de las actividades de construcción y abandono, se verificará el cumplimiento de estas medidas.

Norma:	**D.S. N° 55/94 MTT. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, productos y residuos, en vehículos pesados.
Forma de cumplimiento	Para el transporte de materiales, insumos y residuos, se utilizarán camiones que cuenten con la revisión técnica al día y con los certificados de control de gases.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de contrato de prestación de servicio del transporte con cláusula de exigencia de revisión técnica al día, exigencia de revisión técnica al día para servicios sin contrato o respaldo de documentación al día.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Para el transporte efectuado por terceros el cumplimiento de esta normativa será exigido en contrato de prestación de servicio, exigencia de revisión técnica al día para servicios sin contrato o respaldo de documentación al día.

Norma:	**D.S. N° 54/94 MTT. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, productos y residuos, en vehículos medianos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Forma de cumplimiento	Para el transporte de insumos, productos y residuos, se utilizarán camiones que cuenten con la revisión técnica al día y con los certificados de control de gases.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de contrato de prestación de servicio del transporte con cláusula de exigencia de revisión técnica al día, exigencia de revisión técnica al día para servicios sin contrato o respaldo de documentación al día.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Para el transporte efectuado por terceros el cumplimiento de esta normativa será exigido en contrato de prestación de servicio, exigencia de revisión técnica al día para servicios sin contrato o respaldo de documentación al día.

Norma:	**D.S. N° 4/94 MTT. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a vehículos motorizados.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, productos y residuos, en vehículos medianos.
Forma de cumplimiento	Para el transporte de insumos, productos y residuos, se utilizarán camiones que cuenten con la revisión técnica al día y con los certificados de control de gases.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de contrato de prestación de servicio del transporte con cláusula de exigencia de revisión técnica al día, exigencia de revisión técnica al día para servicios sin contrato o respaldo de documentación al día.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Para el transporte efectuado por terceros el cumplimiento de esta normativa será exigido en contrato de prestación de servicio, exigencia de revisión técnica al día para servicios sin contrato o respaldo de documentación al día.

8.3. Normas Ruido

Norma:	**D.S. N° 38/11 MMA. Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción y abandono: Maquinaria. Fase de operación: Planta y unidades auxiliares.
Forma de cumplimiento	En el **Anexo 11** de la DIA se adjunta el Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones en términos de los contenidos del D.S. Nº 38/2011 (actualizado en el **Anexo 21** de la Adenda Complementaria), donde se concluye que el Proyecto cumplirá con los niveles de ruido definidos en el decreto en todas las fases del Proyecto.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de informes de medición de impacto acústico, de fase de construcción, operación y abandono, en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	plataforma electrónica Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se realizará una medición de impacto acústico en cada fase del Proyecto, esto es, fase de construcción, operación y abandono. Cada informe será cargado en la plataforma electrónica Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.4. Normas Transporte

Norma:	**D.S. N° 75/87 MTT. Establece condiciones para el transporte de carga.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Transporte de materiales, insumos y residuos.
*Indicador que acredita su cumplimiento	La carga que se transporte que pueda producir polvo o el escurrimiento de materiales en el suelo será cubierta. Los residuos e insumos en general serán transportados en camiones adecuados para evitar su escurrimiento. Para el caso del transporte de residuos, se utilizarán vehículos que cuenten con resolución sanitaria para el transporte de residuos peligrosos y no peligrosos, según corresponda. Se exigirá a las empresas de transporte la adecuada cobertura y hermeticidad de los vehículos que se usen para el transporte de materiales, residuos e insumos en caso de que exista riesgo de su escurrimiento durante el transporte. Esta exigencia de cumplimiento normativo está contenida en los contratos de prestación del servicio de transporte, previo al inicio del servicio.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Verificación en terreno de las medidas de control. Registros de control de cobertura de camiones a la salida de la obra. Contrato u orden de compra de prestación de servicio del transporte con cláusula de cumplimiento normativo.

Norma:	**D.S. Nº 158/80 MOP. Fija el Peso Máximo de los vehículos que puedan circular por caminos públicos.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de insumos, productos y residuos el titular velará por el cumplimiento del límite de peso por eje, conjunto de ejes y peso bruto total, establecidos por este Decreto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Se establecerá en contrato u orden de servicio de transporte, el cumplimiento de la normativa asociada a las exigencias respecto a dimensiones, peso y restricciones de paso.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de romana certificada. Contrato u orden de servicio de transporte con cláusula de cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Según corresponda, al momento del ingreso o salida de camiones se realizará el control de peso a través de romana certificada.

Norma:	**D.S. N° 200/93 MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de insumos, productos y residuos el titular velará por el cumplimiento del límite de peso por eje, conjunto de ejes y peso bruto total, establecidos por el D.S. N° 158/80 MOP. Se establecerá en contrato u orden de servicio de transporte, el cumplimiento de la normativa asociada a las exigencias respecto a dimensiones, peso y restricciones de paso.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de romana certificada. Contrato u orden de servicio de transporte con cláusula de cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Según corresponda, al momento del ingreso o salida de camiones se realizará el control de peso a través de romana certificada.

Norma:	**R.E. N° 1/1995 MTT. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de insumos, productos y residuos el titular velará por el cumplimiento de las dimensiones máximas indicadas en el Decreto. Se establecerá en contrato u orden de servicio de transporte, el cumplimiento de la normativa asociada a las exigencias respecto a dimensiones, peso y restricciones de paso.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato u orden de servicio de transporte con cláusula de cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Verificación en terreno de camiones al ingreso o salida de planta.

Norma:	**D.S. N° 1/13 MMA. Aprueba 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 abandono.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos, generación de residuos no peligrosos y peligrosos, embalajes.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá las respectivas exigencias de declaración en los sistemas sectoriales del Sistema de Ventanilla Única del RETC. Además, anualmente se cumplirá con el proceso de envío de información asociada al desempeño ambiental empresarial.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones SINADER, SIDREP, REP, RUEA (F138), Desempeño Ambiental Empresarial (DAE), Declaración Jurada, según corresponda.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá el registro de los niveles de operación de los grupos electrógenos, consumo de combustible, agua y energía eléctrica, generación de residuos y sus despachos a sitios autorizados de disposición final o tratamiento, entre otros antecedentes que constituyen los requerimientos de información de este decreto.

8.5. Normas Residuos Líquidos

Norma:	**D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.** (Artículo 16)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios higiénicos. Sistema de tratamiento de RILes. Planta de tratamiento de aguas servidas. Almacenamiento de sustancias químicas y combustibles.
Forma de cumplimiento	No se descargarán al sistema de alcantarillado público sustancias consideradas peligrosas. Durante la fase de construcción, operación y abandono se continuarán utilizando instalaciones sanitarias existentes, cuyas aguas servidas son tratadas en la planta de tratamiento de aguas servidas. De ser necesario, en la fase de abandono, se utilizarán baños químicos progresivamente a medida que avance el desmantelamiento. Los baños químicos serán manejados por una empresa que traslade las aguas servidas hasta un sitio que cuente con resolución sanitaria para su recepción y tratamiento. Por otra parte, se continuarán generando RILes limpios y RILes que requieren tratamiento. Los RILes limpios corresponden a agua de mar utilizada en los procesos de enfriamiento de la Planta y condensador barométrico de la Planta evaporadora, los cuales tienen una mínima carga orgánica. Por otra parte, los RILes que requieren tratamiento, provienen de las aguas de descarga de pesca, de proceso y lavado y son tratados en la planta DAF. El efluente de RILes limpios, aguas servidas tratadas y RILes tratados será descargado a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tabla 5 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Las sustancias químicas y combustibles utilizados se continuarán almacenando considerando las exigencias de seguridad para dar cumplimiento al D.S. 2222/1978 MINDEF y D.S. 160/2008 MINECON, según corresponda. En caso de emergencia, los estanques de almacenamiento superficiales cuentan con pretiles de contención, por lo tanto, de generarse algún derrame, quedará contenido.
*Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de funcionamiento de sistema de alcantarillado particular. - Resolución sanitaria de empresa que presta servicio de arriendo y mantención de baños químicos, en caso de corresponder. - Autorización sanitaria de funcionamiento de sistema de tratamiento de RILes - Resultados del monitoreo de autocontrol del efluente comparado con Tabla 5 del D.S. N°90/2000. - Cumplimiento de las exigencias de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles. - Verificación en terreno del estado de contenedores o estanques que almacenen sustancias peligrosas y combustibles, del estado de los pretiles de contención y de los sistemas de recuperación de derrame.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá una copia de las autorizaciones de funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y sistema de tratamiento de RILes e informes de monitoreo de autocontrol, disponible en planta en formato físico o digital. En caso de requerir el uso de baños químicos, se mantendrá el registro de la contratación del servicio, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas. Durante las inspecciones de Planta se verificará el estado de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles.

Norma:	**D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.** (Artículo 17)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios higiénicos. Sistema de tratamiento de RILes. Planta de tratamiento de aguas servidas. Almacenamiento de sustancias químicas y combustibles.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, operación y abandono se continuarán utilizando instalaciones sanitarias existentes, cuyas aguas servidas son tratadas en la planta de tratamiento de aguas servidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	De ser necesario, en la fase de abandono, se utilizarán baños químicos progresivamente a medida que avance el desmantelamiento. Los baños químicos serán manejados por una empresa que traslade las aguas servidas hasta un sitio que cuente con resolución sanitaria para su recepción y tratamiento. Por otra parte, se continuarán generando RILes limpios y RILes que requieren tratamiento. Los RILes limpios corresponden a agua de mar utilizada en los procesos de enfriamiento de la Planta y condensador barométrico de la Planta evaporadora, los cuales tienen una mínima carga orgánica. Por otra parte, los RILes que requieren tratamiento, provienen de las aguas de descarga de pesca, de proceso y lavado y son tratados en la planta DAF. El efluente de RILes limpios, aguas servidas tratadas y RILes tratados será descargado a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tabla 5 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. Las sustancias químicas y combustibles utilizados se continuarán almacenando considerando las exigencias de seguridad para dar cumplimiento al D.S. 2222/1978 MINDEF y D.S. 160/2008 MINECON, según corresponda. En caso de emergencia, los estanques de almacenamiento superficiales cuentan con pretiles de contención, por lo tanto, de generarse algún derrame, quedará contenido.
*Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de funcionamiento de sistema de alcantarillado particular. - Resolución sanitaria de empresa que presta servicio de arriendo y mantención de baños químicos, en caso de corresponder. - Autorización sanitaria de funcionamiento de sistema de tratamiento de RILes - Resultados del monitoreo de autocontrol del efluente comparado con Tabla 5 del D.S. N°90/2000. - Cumplimiento de las exigencias de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles. - Verificación en terreno del estado de contenedores o estanques que almacenen sustancias peligrosas y combustibles, del estado de los pretiles de contención y de los sistemas de recuperación de derrame.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá una copia de las autorizaciones de funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y sistema de tratamiento de RILes e informes de monitoreo de autocontrol, disponible en planta en formato físico o digital. En caso de requerir el uso de baños químicos, se mantendrá el registro de la contratación del servicio, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas. Durante las inspecciones de Planta se verificará el estado de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles.

Norma:	**D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.** (Artículo 24)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Abandono.
Otros cuerpos legales	DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, operación y abandono se continuarán utilizando instalaciones sanitarias existentes, cuyas aguas servidas son tratadas en la planta de tratamiento de aguas servidas. De ser necesario, en la fase de abandono, se utilizarán baños químicos progresivamente a medida que avance el desmantelamiento. Los baños químicos serán manejados por una empresa que traslade las aguas servidas hasta un sitio que cuente con resolución sanitaria para su recepción y tratamiento.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria de empresa que presta servicio de arriendo y mantención de baños químicos, en caso de corresponder.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	En caso de requerir el uso de baños químicos, se mantendrá el registro de la contratación del servicio, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas.

Norma:	**D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.** (Artículo 26)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, operación y abandono se continuarán utilizando instalaciones sanitarias existentes, cuyas aguas servidas son tratadas en la planta de tratamiento de aguas servidas. En el capítulo 9.2.4 de la DIA se presentan los antecedentes técnicos del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138, 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, será el establecido en el artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley Nº 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	De ser necesario, en la fase de abandono, se utilizarán baños químicos progresivamente a medida que avance el desmantelamiento. Los baños químicos serán manejados por una empresa que traslade las aguas servidas hasta un sitio que cuente con resolución sanitaria para su recepción y tratamiento.
*Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de funcionamiento de sistema de alcantarillado particular. Resolución sanitaria de empresa que presta servicio de arriendo y mantención de baños químicos, en caso de corresponder.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá disponible en Planta, una copia de las autorizaciones del sistema de alcantarillado particular y de la empresa de baños químicos, si corresponde, en formato físico y/o digital.

Norma:	**DFL. N° 725/67, MINSAL. Código Sanitario**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios higiénicos, Sistema de tratamiento de RILes.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, operación y abandono se continuarán utilizando instalaciones sanitarias existentes, cuyas aguas servidas son tratadas en la planta de tratamiento de aguas servidas. En el capítulo 9.2.4 de la DIA se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del D.S. N°40/2012, 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, para la planta de tratamiento de aguas servidas. De ser necesario, en la fase de abandono, se utilizarán baños químicos progresivamente a medida que avance el desmantelamiento. Los baños químicos serán manejados por una empresa que traslade las aguas servidas hasta un sitio que cuente con resolución sanitaria para su recepción y tratamiento. Por otra parte, se continuarán generando RILes limpios y RILes que requieren tratamiento. Los RILes limpios corresponden a agua de mar utilizada en los procesos de enfriamiento de la Planta y condensador barométrico de la Planta evaporadora, los cuales tienen una mínima carga orgánica. Por otra parte, los RILes que requieren tratamiento, provienen de las aguas de descarga de pesca, de proceso y lavado y son tratados en la planta DAF. En el capítulo 9.2.5 de la DIA se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 139 del D.S. N°40/2012, Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, para el sistema de tratamiento de RILes. El efluente de RILes limpios, aguas servidas tratadas y RILes tratados será descargado a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tabla 5 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES.
*Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de funcionamiento de sistema de alcantarillado particular. - Autorización sanitaria de empresa que presta servicio de arriendo y mantención de baños químicos, en caso de corresponder. Autorización sanitaria de funcionamiento de sistema de tratamiento de RILes
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá una copia de las autorizaciones de funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y sistema de tratamiento de RILes, disponible en Planta, en formato físico o digital. En caso de requerir el uso de baños químicos, se mantendrá el registro de la contratación del servicio, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas.

Norma:	**D.S. N° 90/00 MINSEGPRES. Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de RILes a través del emisario submarino.
Forma de cumplimiento	Se continuarán generando RILes limpios y RILes que requieren tratamiento. Los RILes limpios corresponden a agua de mar utilizada en los procesos de enfriamiento de la Planta y condensador barométrico de la planta evaporadora, los cuales tienen una mínima carga orgánica. Por otra parte, los RILes que requieren tratamiento, provienen de las aguas de descarga de pesca, de proceso y lavado y son tratados en la planta DAF. El efluente de RILes limpios, aguas servidas tratadas y RILes tratados será descargado a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tabla 5 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. Una vez aprobado el proyecto se solicitará a la Superintendencia del Medio Ambiente fije por medio de una resolución exenta el Programa de Monitoreo de Autocontrol actualizado al proyecto que define las condiciones específicas para el monitoreo de la descarga de los residuos líquidos industriales. Se deberá realizar las mediciones continuas de pH, con un equipo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	pHmetro y llevar un registro de estas mediciones diarias del efluente (la toma de este parámetro, tendrá que efectuarse posterior al proceso de neutralización y previo a la descarga al mar). Debido a las exigencias establecidas a las fuentes emisoras que neutralizan sus residuos líquidos, según el D.S. N°90/00.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de monitoreo de autocontrol del efluente. Certificado de declaración de RILes en sistema Fiscalización RILes del Sistema de Ventanilla Única del RETC
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Los informes de monitoreos de autocontrol de la descarga de RILes serán reportados a través de la plataforma Fiscalización RILes del Sistema de Ventanilla Única del RETC.

8.6. Normas Residuos Solidos

Norma:	**D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.** (Artículo 18)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario. D.S. Nº 148/03 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal y transporte de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos domiciliarios, debido a la presencia de los trabajadores, residuos no peligrosos, correspondientes residuos de la construcción y residuos peligrosos. Los residuos domiciliarios y no peligrosos serán almacenados en una nueva bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos. Los residuos peligrosos se almacenarán en las bodegas existentes, de acuerdo con los requerimientos del D.S. N° 148/2003. Durante la fase de operación se continuarán generando residuos domiciliarios y no peligrosos que se almacenarán en la nueva bodega de residuos no peligrosos. En el capítulo 9.2.6 de la DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. N° 40/2012. También se continuarán generando residuos peligrosos los que se almacenarán en la bodegas y estanques existentes de acuerdo con los requerimientos del D.S. N° 148/2003. En el capítulo 9.2.7 de la DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 142 del D.S. N° 40/2012. Una vez obtenida las Resolución que califica ambientalmente favorable el Proyecto se solicitarán las autorizaciones sectoriales a la autoridad. Todos los residuos generados serán enviados a sitios de disposición

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	final autorizados ambiental y sanitariamente, utilizando transportes que cuenten con resolución sanitaria para ello.
*Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones sanitarias para almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos. Declaraciones SINADER y SIDREP en RETC.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Copia de las autorizaciones de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos disponibles en Planta, en formato físico o digital. Los residuos generados por la Planta Camanchaca ubicada en Recinto Portuario de Iquique, continuarán siendo declarados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC, según corresponda, en los plazos definidos para ello. Además, se verificará que los envíos se realicen a través de vehículos autorizados y hasta sitios de disposición final con autorización ambiental y sanitaria.

Norma:	**D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.** (Artículo 19)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario. D.S. Nº 148/03 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal y transporte de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	El traslado de los residuos hacia los sitios de valorización o disposición se realizará a través de transportes que cuenten con autorización sanitaria para ello. Los residuos serán valorizados o dispuestos en lugares ambiental y sanitariamente autorizados.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones SINADER y SIDREP en RETC.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Los residuos generados por la Planta Camanchaca ubicada en Recinto Portuario de Iquique continuarán siendo declarados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC, según corresponda, en los plazos definidos para ello. Además, se verificará que los envíos se realicen a través de vehículos autorizados y hasta sitios de disposición final con autorización ambiental y sanitaria.

Norma:	**D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.** (Artículo 20)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	D.S. Nº 148/03 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal y transporte de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	La empresa cuenta con un usuario en el sistema de ventanilla única del RETC para el establecimiento correspondiente a la Planta ubicada en Recinto Portuario de Iquique. Este establecimiento cuenta con los subsistemas SINADER y SIDREP para la declaración de la disposición final de los residuos no peligrosos y peligrosos generados en sus instalaciones. A través de estos subsistemas, se declara la cantidad y características de los residuos que genere.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones SINADER y SIDREP en RETC.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Los residuos generados por la Planta Camanchaca ubicada en Recinto Portuario de Iquique continuarán siendo declarados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC, según corresponda, en los plazos definidos para ello. Además, se verificará que los envíos se realicen a través de vehículos autorizados y hasta sitios de disposición final con autorización ambiental y sanitaria.

Norma:	**DFL N° 725/67 MINSAL. Código Sanitario**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal y transporte de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos domiciliarios, debido a la presencia de los trabajadores, residuos no peligrosos, correspondientes residuos de la construcción y residuos peligrosos. Los residuos domiciliarios y no peligrosos serán almacenados en una nueva bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos. Los residuos peligrosos se almacenarán en las bodegas existentes, de acuerdo con los requerimientos del D.S. N° 148/2003. Durante la fase de operación se continuarán generando residuos domiciliarios y no peligrosos que se almacenarán en la nueva bodega de residuos no peligrosos. En el capítulo 9.2.6 de la DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. N° 40/2012. También se continuarán generando residuos peligrosos los que se almacenarán en la bodegas y estanques existentes de acuerdo con los requerimientos del D.S. N° 148/2003. En el capítulo 9.2.7 de la DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 142 del D.S. N° 40/2012.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Una vez obtenida las Resolución que califica ambientalmente favorable el Proyecto se solicitarán las autorizaciones sectoriales a la autoridad. Todos los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente, utilizando transportes que cuenten con resolución sanitaria para ello.
*Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones sanitarias para el almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos. Declaraciones SINADER y SIDREP en RETC.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Copia de las autorizaciones de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos disponibles en Planta, en formato físico o digital. Los residuos generados por la Planta Camanchaca ubicada en Recinto Portuario de Iquique, continuarán siendo declarados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC, según corresponda, en los plazos definidos para ello. Además, se verificará que los envíos se realicen a través de vehículos autorizados y hasta sitios de disposición final con autorización ambiental y sanitaria

Norma:	**Ley N° 20.920/16 MMA. Establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Embalajes.
Forma de cumplimiento	Se informará en el Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC las cantidades, tipos y manejo de los productos prioritarios generados en la planta.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío de declaración en sistema sectorial Ley REP, acerca de productos prioritarios.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se realizará declaración REP en el Sistema Ventanilla Única del RETC, según corresponda.

Norma:	**D.S. 4/09 MINSEGPRES. Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lodos planta de tratamiento de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	El retiro y disposición final de los lodos generados en la planta de tratamiento de aguas servidas se realizará por una empresa autorizada sanitaria y ambientalmente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

*Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones SINADER en RETC.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Los lodos generados en la planta de tratamiento de aguas servidas, continuarán siendo declarados a través del subsistema SINADER, del RETC, según corresponda, en los plazos definidos para ello.

8.7. Normas Residuos Peligrosos

Norma:	**D.S. N° 148/03 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal y transporte de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción y operación serán almacenados al interior de las bodegas o estanques de residuos peligrosos existentes, diseñada en términos de los criterios de almacenamiento indicados en los artículos 31 al 34 del D.S. N° 148/2003, en función del volumen generado, debidamente rotulados, con sus hojas de datos de seguridad correspondientes. En el capítulo 9.2.7 de la DIA se presentan los contenidos del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del D.S. N° 40/2012, Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos son almacenados como máximo durante 6 meses y luego enviados a sitios de disposición final con autorización sanitaria y ambiental, utilizando transporte según lo descrito en el artículo 42 del D.S. N° 148/2003.
*Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de las autorizaciones de almacenamiento de residuos peligrosos disponibles en Planta, en formato físico o digital. Certificado autogenerado por el RETC que acredita el envío de la declaración de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Verificación e inspección de la adecuada segregación, manejo y condiciones de almacenamiento de los residuos peligrosos. Los residuos peligrosos generados por la Planta Camanchaca ubicada en Recinto Portuario de Iquique continuarán siendo declarados a través del subsistema SIDREP del RETC, en los plazos definidos para ello.

8.8. Normas Combustibles

Norma:	**D.S. N° 160/08 MINECON. Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de combustibles.
Forma de cumplimiento	La planta cuenta con estanques de almacenamiento de petróleo 6 utilizado en las calderas y estanques de almacenamiento de petróleo diésel, utilizado para los grupos electrógenos y para abastecimiento de embarcaciones propias e industriales que transportan la materia prima a la planta. En el **Anexo 4.4** de la DIA se adjunta la inscripción SEC de los estanques de almacenamiento de petróleo 6. El almacenamiento se realiza en cumplimiento con los requisitos técnicos y administrativos señalados en el D.S. N°160/2008.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno. Inscripción SEC estanques de combustibles.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	En las inspecciones periódicas de planta, se verificará el cumplimiento de las exigencias contenidas en el D.S. N°160/08 MINECON. Se mantendrá la inscripción SEC de los estanques de almacenamiento, disponible en Planta.

Norma:	**D.F.L. Nº 850/97 MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento y transporte de insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y abandono, no se ocupará, cerrará, obstruirá o desviará los caminos públicos. La carga de los vehículos que circulará desde y hacia el Proyecto no superarán el límite superior de la tolva y serán cubiertas con elementos impermeables que impidan su escurrimiento, si se requiere. Los camiones que abandonen la Planta no podrán tener residuos o sustancias de ningún tipo adosados a la carrocería.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato u orden de compra de prestación de servicio del transporte con cláusula de cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se exigirá a las empresas de transporte la adecuada cobertura y hermeticidad de los vehículos que se usen para el transporte de materiales, residuos e insumos en caso de que exista riesgo de su escurrimiento durante el transporte. Esta exigencia de cumplimiento normativo estará contenida en los contratos de prestación del servicio de transporte, previo al inicio del servicio. Además, a la salida de planta, personal interno supervisará el cumplimiento de estos aspectos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

8.9. Normas Medio Marino

Norma:	**D.S. 430/1991 MINECON. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de RILes a través de emisario submarino.
Forma de cumplimiento	La Planta continuará generando RILes limpios y RILes tratados en el sistema DAF. El efluente conjunto de RILes limpios y tratados continuará siendo descargado al mar, a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a la Tabla 5 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. La Planta cuenta con un Plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar, aprobado por la Autoridad Marítima, el que será actualizado considerando las nuevas instalaciones. Adicionalmente, Camanchaca S.A. ejecuta un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) para evaluar los efectos de las actividades de la Planta en el medio marino. En el capítulo 9.2.3 de la DIA se presentan los contenidos del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 119 para ejecución del PVA. El titular continuará ejecutando el Programa de Vigilancia Ambiental, en los términos propuestos en el **Anexo 11** de la Adenda. En relación a las naves, se exigirá que las embarcaciones que realicen descarga de productos tomen las medidas necesarias para evitar verter aguas de lastre, basura o productos, al mar, cuando el barco esté descargando materia prima en pontones.
*Indicador que acredita su cumplimiento	- Informes de monitoreo de autocontrol del efluente. - Ordinario que aprueba Plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar. - Informes de campañas del Programa de Vigilancia Ambiental. PAS 119. Permiso para pesca de investigación.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá copia de informes de monitoreo del efluente comparados con los límites de emisión del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, del ordinario que aprueba el Plan para el control de derrames, disponible en Planta, y del PAS 119 otorgado por la Autoridad Marítima, en formato físico o digital. Carga de informes de Programa de Vigilancia Ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Norma:	**D.S. N° 1/1992 MINDEF. Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de RILes a través de emisario submarino.
Forma de cumplimiento	La Planta continuará generando RILes limpios y RILes tratados en el sistema DAF. El efluente conjunto de RILes limpios y tratados continuará siendo descargado al mar, a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a la Tabla 5 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. En el capítulo 9.2.2 de la DIA, se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 115 del D.S. N°40/2012, Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional. La Planta cuenta con un Plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar, aprobado por la Autoridad Marítima, el que será actualizado considerando las nuevas instalaciones. Adicionalmente, Camanchaca S.A. ejecuta un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) para evaluar los efectos de las actividades de la Planta en el medio marino. En el capítulo 9.2.3 de la DIA se presentan los contenidos del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 119 para ejecución del PVA. El titular continuará ejecutando el Programa de Vigilancia Ambiental, en los términos propuestos en el **Anexo 11** de la Adenda. En relación a las naves, se exigirá que las embarcaciones que realicen descarga de productos tomen las medidas necesarias para evitar verter aguas de lastre, basura o productos, al mar, cuando el barco esté descargando materia prima en pontones.
*Indicador que acredita su cumplimiento	- Informes de monitoreo de autocontrol del efluente. - PAS 115. Permiso para descargar RILes al mar. - Ordinario que aprueba Plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar. Informes de campañas del Programa de Vigilancia Ambiental.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá copia de informes de monitoreo del efluente comparados con los límites de emisión del D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES y del ordinario que aprueba el Plan para el control de derrames, disponible en Planta, en formato físico o digital. Carga de informes de Programa de Vigilancia Ambiental en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Copia de Permiso Ambiental Sectorial 115 otorgado por Autoridad Marítima.

Norma:	**D.S. N° 1/1992 MINDEF. Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.**
Componente/ materia	Medio marino. Artículo 69.- Todo buque de 400 toneladas de Registro Grueso o más, deberá estar provisto de una conexión universal que posibilite acoplar el conducto de las instalaciones de recepción con el conducto de descarga de residuos provenientes de las sentinas de los espacios de máquinas del buque. Artículo 70. La conexión universal a que se refiere el artículo anterior, tendrá las siguientes dimensiones: <u>Diámetro exterior</u>: 215 milímetros <u>Diámetro interior</u>: De acuerdo con el diámetro exterior del conducto. <u>Diámetro de círculo de pernos</u>: 183 milímetros. <u>Ranuras en la brida</u>: 6 agujeros de 22 mm., de diámetro equidistante, colocados en el círculo de pernos del diámetro citado y prolongados hasta la periferia de la brida por una ranura de 22 mm. de ancho. <u>Espesor de la brida</u>: 20 milímetros. <u>Pernos y tuercas</u>: 6 de 20 mm. de diámetro y de longitud adecuada. La brida estará proyectada para acoplar conductos de un diámetro interior máximo de 125 mm. y será de acero u otro material equivalente con una cara plana. La brida y su empaquetadura, que serán de un material inatacable por hidrocarburos, se calcularán para una presión de servicio de 6 kg/cm^2.
Otros cuerpos legales	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	Artefactos navales y sistemas de extracción de residuos.
Forma de cumplimiento	Anualmente se realiza la solicitud de inspección y levantamiento de observaciones para los Pesqueros de Alta Mar (PAMs) de más de 400 TRG. Esta inspección es gestionada por la Comisión Local de Inspección de Naves (CLIN), quienes realizan las respectivas inspecciones y registran sus resultados. Estas inspecciones son requeridas para permitir la operación de las embarcaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno por parte de la CLIN
Forma de control y seguimiento	Inspección de la CLIN
Autoridad fiscalizadora	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	(DIRECTEMAR)

Norma:	**D.L. N° 2222/1978 MINDEF. Sustituye Ley de Navegación**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación, operación, mantención y retiro de emisario submarino.
Forma de cumplimiento	La Planta continuará generando RILes limpios y RILes tratados en el sistema DAF. El efluente conjunto de RILes limpios y tratados continuará siendo descargado al mar, a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a la Tabla 5 del D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES. El Proyecto contempla el recambio del emisario submarino existente. Al cual se le realizarán mantenciones periódicas para asegurar su correcto funcionamiento. La Planta cuenta con un Plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar, aprobado por la Autoridad Marítima, el que será actualizado considerando las nuevas instalaciones. Adicionalmente, Camanchaca S.A. ejecuta un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) para evaluar los efectos de las actividades de la Planta en el medio marino. En el capítulo 9.2.3 de la DIA se presentan los contenidos del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 119 para ejecución del PVA. Los combustibles utilizados se continuarán almacenando en cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. N°160/2008 MINECON. En caso de emergencia, los estanques superficiales de almacenamiento de combustibles y sustancias químicas cuentan con pretiles de contención, por lo tanto, de generarse algún derrame, quedará contenido. Por lo anterior, con el proyecto no se arrojarán lastre, escombros o basuras ni derramará petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
*Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de mantención del emisario. - Ordinario que aprueba Plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar. - Informes de campañas del Programa de Vigilancia Ambiental. Cumplimiento de las exigencias de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá registro de mantenciones y copia del ordinario que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

(identificada por fase del proyecto)	aprueba el Plan para el control de derrames, disponible en Planta, en formato físico o digital. - Carga de informes de Programa de Vigilancia Ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Verificación en terreno del estado de contenedores o estanques que almacenen sustancias peligrosas y combustibles, del estado de los pretiles de contención y de los sistemas de recuperación de derrame.

Norma:	**D.Ex. N° 225/1995 MINECON. Establece medidas de conservación para fauna silvestre de mamíferos, aves y reptiles marinos.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Programa de Vigilancia Ambiental. Tránsito de embarcaciones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no considera la extracción, tenencia, posesión, transporte, desembarque, elaboración, transformación, comercialización, captura ni almacenamiento de mamíferos, aves ni reptiles marinos; en particular ninguna de las especies indicadas en el D. Ex. (MINECON) N° 225/1995, ni en sus modificaciones: D. Ex. (MINECON) N° 135/2005 y D. Ex. (MINECON) N° 434/2007.
*Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	No aplica.

Norma:	**D.Ex. N°202100004/2021 MINECON. Renueva Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Programa de Vigilancia Ambiental. Tránsito de embarcaciones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no considera la extracción, tenencia, posesión, transporte, desembarque, elaboración o cualquier proceso de transformación, comercialización, captura, ni almacenamiento del Lobo Marino Común, *Otaria byronia*, antes *Otaria flavescens*.
*Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	No aplica.

8.10. Normas Protección Agrícola

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Norma:	**D.L. 3.557/81 MINAGRI. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Importación de materiales o equipamiento.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá al proveedor de los equipos a instalar, el cumplimiento de la normativa en el caso que se use madera como elemento de embalaje, dicha madera deberá haber sido autorizada por SAG antes de su ingreso al país.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización del SAG de ingreso al país de los equipos en caso de que contenga madera su embalaje.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Al momento de la recepción de los equipos se verificará que se hayan cumplido los requisitos de esta norma y el SAG haya otorgado la autorización de ingreso al país de las maderas del embalaje de equipos.

Norma:	**R.E. 133/05 MINAGRI. Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Importación de materiales o equipamiento.
Forma de cumplimiento	El Titular requerirá al proveedor que de utilizarse embalajes de madera para los equipos a instalar cumplan con esta norma. Estos embalajes deberán haber sido fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos que se individualizan en la citada norma y que las "marcas" o rotulación existan.
*Indicador que acredita su cumplimiento	Presencia de la marca en los embalajes de madera o autorización del SAG de ingreso al país.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Al momento de la recepción de los equipos se verificará que de utilizarse embalajes de madera éstos tengan las marcas o rotulación que indiquen que cumplen con esta normativa.

8.11. Normas Patrimonio

Norma:	**D.S. N° 17.288/70 MINEDUC. Ley de Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/90 MINEDUC. Reglamento de la Ley Nº17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras civiles.
Forma de cumplimiento	De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades de construcción, se procederá según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288/70 y en los artículos 20 y 23 del reglamento de la Ley sobre prospecciones arqueológicas, antropológicas o paleontológicas, paralizando las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales.
*Indicador que acredita su cumplimiento	De generarse un hallazgo, se dará aviso por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales y al Gobernador Provincial, dejando un registro del aviso.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Durante las actividades de construcción se verificará la existencia de restos arqueológicos para detener las obras e informar al Consejo de Monumentos Nacionales si fuera necesario.

Norma:	**D.S. N° 484/90 MINEDUC. Reglamento de la Ley Nº17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras civiles.
Forma de cumplimiento	De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades de construcción, se procederá según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288/70 y en los artículos 20 y 23 del reglamento de la Ley sobre prospecciones arqueológicas, antropológicas o paleontológicas, paralizando las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales.
*Indicador que acredita su cumplimiento	De generarse un hallazgo, se dará aviso por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales y al Gobernador Provincial, dejando un registro del aviso.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	Durante las actividades de construcción se verificará la existencia de restos arqueológicos para detener las obras e informar al Consejo de Monumentos Nacionales si fuera necesario.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

PAS 112. Permiso para emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas, en los puertos y terminales del país del artículo 112 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la	El presente permiso se solicita para dos estanques de recepción de aguas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

que aplica

sentina y aceite residual.

La Planta contará con un estanque 25 m^3 compartimentado, con 12 m^3 de capacidad para cada residuo, destinado al almacenamiento de aguas de sentinas y aceite residual, correspondientes a residuos peligrosos.

	UTM E	UTM N
Estanques residuos peligrosos	378.804	7.765.411

A continuación se presenta la ubicación de los estanques.

A continuación, se presentan las características del estanque compartimentado destinado al almacenamiento de estos residuos peligrosos.

Nombre	**Capacidad nominal (m^3)**	**Materialidad**	**Residuo a almacenar**	**Peligrosidad D.S. N° 148/2003**
Estanque compartimentado	25	Acero	Aguas de sentina / aceite residual	Toxicidad crónica

No se realiza tratamiento de los residuos. Estos residuos peligrosos continuarán siendo almacenados en los estanques existentes en Planta, por un periodo inferior a seis meses, para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado, dando cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

En el capítulo 7 de la DIA y Anexo 10 de la Adenda Complementaria se describe el Plan de Contingencias y Emergencias se indican las medidas asociadas a Derrame de hidrocarburos, mezclas oleosas y otras sustancias químicas.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento

El requisito para su otorgamiento consiste en que las instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas, en los puertos y terminales del país no generen efectos adversos en las especies hidrobiológicas o en los ecosistemas acuáticos.

Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	cumplimiento son los siguientes: a) La capacidad total necesaria de los tanques o depósitos de recepción. b) La tecnología de tratamiento y el tiempo necesario para que el efluente resultante y la eliminación de residuos sean satisfactorios. c) El diseño de la interfaz de las tuberías del buque y las del terminal, de manera que permitan efectuar oportunamente la descarga de residuos de hidrocarburos en los tanques de recepción. d) El diseño del conducto de descarga y de las tuberías de la instalación de recepción, provistas de la conexión universal que se especifica en el artículo 70 del Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. e) Plan de seguridad. La Autoridad Marítima señala que se deberá implementar lo siguiente: – El flexible utilizado entre la conexión universal de las embarcaciones y el IBC, deberá cumplir con la normativa vigente tanto Marítima, como de la Superintendencia de Electricidad y Combustible. – Durante el proceso de transferencia del agua de sentina como del hidrocarburo residual (realizado en la cubierta de las embarcaciones), la conexión entre el flexible y el estanque menor (IBC), deberá tener un acople seguro y estable, sin riesgo que el flexible se salga de dicho estanque. Además, de manera preventiva, durante este proceso el IBC, se deberá efectuar dentro de una bandeja de contención (así como, mantener paños absorbentes a la mano, para ser utilizados), objeto evitar escurra este residuo oleoso a la cubierta de nave y posteriormente caiga la mar.
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	Declaración de Impacto Ambiental, punto 9.2.1. Anexo 14 de la Adenda Complementaria
Pronunciamiento del Órgano Competente	La Gobernación Marítima de Iquique mediante Oficio ORD. N° 12.600/95 de fecha 16 de noviembre de 2023, se pronuncia de la siguiente manera respecto al PAS 112: *"1. Cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia de esta Autoridad Marítima.* *2. Cumple con los requisitos y contenidos establecidos para otorgar los Permisos Ambientales Sectoriales (P.A.S.) N°112 y N°115"*

PAS 115. Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional del artículo 115 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para la descarga de efluente al mar a través del nuevo emisario submarino.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

La operación de la Planta de harina y aceite de pescado continuará generando RILes limpios y RILes que requieren tratamiento. Los RILes limpios corresponden a agua de mar utilizada en los procesos de enfriamiento de la Planta, condensados de la Planta evaporadora y condensado de vahos provenientes de lavadores de gases, los cuales tienen una mínima carga orgánica. Por otra parte, los RILes que requieren tratamiento, provienen de las aguas de descarga de pesca, de proceso y lavado y son tratados en la planta DAF.

La cantidad estimada de residuos líquidos a generar por la operación de la planta se indica en la siguiente tabla.

Cantidad de RILes limpios y RILes a tratar generados en Planta

Tipo	Origen	Caudal máximo (m^3/h)
RILes limpios	Enfriamiento planta evaporadora	1.000
	Condensado planta evaporadora	48
	Condensado vahos proceso	350
	Planta tratamiento aguas servidas	1,5
	Total RILes limpios	**1.400**
Riles a tratar	Agua de descarga	350
	Agua proceso	15
	Agua lavado	35
	Total RILes a tratar	**400**
Total		**1.800**

El efluente de RILes limpios, aguas servidas tratadas y RILes tratados será descargado a través del emisario submarino, fuera de la zona de protección litoral, dando cumplimiento a los límites de la Tabla 5 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.

En la siguiente tabla se presentan las especificaciones técnicas del emisario.

Especificaciones técnicas del emisario submarino.

Característica	Descripción
Caudal de diseño	1.800 m^3/h
Diámetro (mm)	500 mm
Longitud (m)	252 m
Material	Polietileno de Alta Densidad (HDPE)
Diámetro difusor (mm)	150 mm
Longitud difusor (m)	72 m
Tipo de difusor	Flauta
Material difusor	Polietileno de Alta Densidad (HDPE)
Coordenadas del punto final de la descarga	378.582,3120 m E, 7.765.681,5381 m N Datum WGS84 – Huso 19S

Las coordenadas del punto final del emisario de descarga son 378.582,3120 m E, 7.765.681,5381 m N (Datum WGS84 – Huso 19S).

En la siguiente Tabla se presentan las coordenadas homologadas de la localización de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

<table>
<tr><td></td><td>las portas del tramo difusor (distribución espacial de los 10 difusores) que se proyectan en el emisario submarino de la descarga, de acuerdo con la Memoria de cálculo hidráulico actualizada presentada en el Anexo 3 de la Adenda complementaria.

Coordenadas de portas del tramo difusor del emisario submarino.
<table>
<tr><th rowspan="2">Difusores</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84</th></tr>
<tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td>N°1</td><td>378.648,9900</td><td>7.765.658,5791</td></tr>
<tr><td>N°2</td><td>378.641,7195</td><td>7.765.661,0859</td></tr>
<tr><td>N°3</td><td>378.634,4290</td><td>7.765.663,5928</td></tr>
<tr><td>N°4</td><td>378.627,1485</td><td>7.765.666,0997</td></tr>
<tr><td>N°5</td><td>378.619,8680</td><td>7.765.668,6066</td></tr>
<tr><td>N°6</td><td>378.612,5875</td><td>7.765.671,1134</td></tr>
<tr><td>N°7</td><td>378.605,3070</td><td>7.765.673,6203</td></tr>
<tr><td>N°8</td><td>378.598,0265</td><td>7.765.676,1272</td></tr>
<tr><td>N°9</td><td>378.590,7460</td><td>7.765.678,6341</td></tr>
<tr><td>N°10</td><td>378.583,4654</td><td>7.765.681,1410</td></tr>
</table>

El proyecto no contempla el uso de antiincrustantes ya que la materialidad del emisario es de HDPE por lo que no requiere utilizar métodos anticorrosivos para su mantención y que cuando se realicen mantenciones al emisario se utilizarán métodos mecánicos de limpieza.</td></tr>
<tr><td>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</td><td>El requisito para su otorgamiento consiste en que la introducción o descarga de materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, no genere efectos adversos en las especies hidrobiológicas o en los ecosistemas acuáticos.

Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

a) Descripción de la instalación y de su sistema de evacuación.
b) La ubicación del lugar donde serán evacuados los efluentes.
c) Características y composición de los desechos.
d) Características de los componentes de los desechos con respecto a su nocividad.
e) Características del lugar de descarga y del medio marino receptor.</td></tr>
<tr><td>Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles</td><td>Declaración de Impacto Ambiental, punto 9.2.2.
Anexo 15 de la Adenda Complementaria</td></tr>
<tr><td>Pronunciamiento del Órgano Competente</td><td>La Gobernación Marítima de Iquique mediante Oficio ORD. N° 12.600/95 de fecha 16 de noviembre de 2023, se pronuncia de la siguiente manera respecto al PAS 115:
“1. Cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia de esta Autoridad Marítima.
2. Cumple con los requisitos y contenidos establecidos para otorgar los Permisos Ambientales Sectoriales (P.A.S.) N°112 y N°115”</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

PAS 119. Permiso para realizar pesca de investigación necesaria para el seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas del artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) para Camanchaca S.A., en Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá. <u>Objetivos:</u> El objetivo de la pesca de investigación es la toma de muestras para la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental, el cual a su vez tiene por objetivo evaluar periódicamente las variables fisicoquímicas y bióticas del sistema acuático de la zona de ubicación del emisario submarino. Los objetivos específicos son: - Analizar los principales parámetros bióticos y abióticos de las comunidades presentes en el submareal del sector en estudio, para caracterizar faunísticamente las comunidades macrobentónicas que habitan, analizando su composición, distribución y abundancia. - Dar seguimiento a los bancos naturales que se localizan próximos al emisario submarino del Proyecto. <u>Periodicidad:</u> En relación a los objetivos planteados, se considera un permiso para toda la vida útil del Proyecto, es decir para 20 años. El seguimiento ambiental de los parámetros de macrofauna bentónica, se llevará a cabo con una frecuencia de 2 campañas anuales (invernal y estival). Respecto al seguimiento de los bancos naturales encontrados, se indica que se realizará una campaña anual durante la fase de construcción del proyecto y por tres años luego de iniciada la fase de operación del Proyecto. La notificación a SERNAPESCA se dará con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación se realizará mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de Tarapacá.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias. b) Indicación del área en la cual se pretende desarrollar las actividades de investigación. c) Especificación de los objetivos generales y específicos que el proyecto de pesca de investigación persigue. d) Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución de la investigación. e) Especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente soporte estadístico debidamente fundamentado. f) Resultados esperados. g) Duración del estudio y cronograma de actividades.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	El órgano competente SUBPESCA señala que el titular deberá adicionar lo siguiente a los contenidos a los reportes e informes de seguimientos de medio marino: 1. Que en el seguimiento del proyecto, se incluyan los antecedentes técnicos y metodológicos para realizar las estimaciones de perdida de adulto equivalente. 2. Que en el monitoreo de seguimiento de Perdida de Adulto Equivalente (PAE), las estimaciones deberán realizarse sobre la base de una sola estación de muestreo ubicada al interior del sistema de captación y conducción de aguas. 3. Finalmente, el monitoreo y seguimiento de estimaciones de perdida de adulto equivalente, deberán realizarse de forma semestral y por toda la vida útil del proyecto, al igual que el monitoreo de columna de agua, sedimentos, biota y RILes, estipulados en los antecedentes del PAS 119. 4. Además, se deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra alguna emergencia relacionada con el medio acuático.
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	Declaración de Impacto Ambiental, punto 9.2.3. Anexo 23 de la Adenda Complementaria
Pronunciamiento del Órgano Competente	La Subsecretaria de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA) mediante Oficio N° (D.AC.) ORD. SEIA N° 155 de fecha 29 de abril de 2023, se pronuncia de la siguiente manera respecto al PAS 119: *"En relación al PAS 119, presenta todos los antecedentes para el otorgamiento del mismo, e incluye correctamente los antecedentes del nuevo PVA, el cual indica que "El monitoreo de columna de agua, sedimentos, biota y RILes se realizará con una frecuencia semestral, por toda la vida útil del Proyecto.* *En el caso del seguimiento de bancos naturales, este se realizará una campaña anual durante la fase de construcción del proyecto "Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado" y por tres años luego de iniciada la fase de operación del Proyecto".* Posteriormente el Órgano Competente, SUBPESCA, mediante ORD. N° (D.AC.). ORD SEIA N°454 de fecha 20 de noviembre de 2023, complementa el oficio anterior, señalando lo siguiente: *Se condiciona el presente proyecto a:* *1.- Que en el seguimiento del proyecto, se incluyan los antecedentes técnicos y metodológicos para realizar las estimaciones de perdida de adulto equivalente.* *2.- Que en el monitoreo de seguimiento de perdida de adulto equivalente, las estimaciones deberán realizarse sobre la base de una sola estación de muestreo ubicada al interior del sistema de captación y conducción de aguas.* *3.- Finalmente, el monitoreo y seguimiento de estimaciones de perdida de adulto equivalente, deberán realizarse de forma semestral y por toda la vida útil del proyecto, al igual que el monitoreo de columna de agua, sedimentos, biota y RILes, estipulados en los antecedentes del PAS 119.* *Además, incorpora incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra alguna emergencia relacionada con el medio acuático.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

<table>
<tr><th colspan="2">PAS 138. 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 del artículo 138 del Reglamento del SEIA</th></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la cual corresponde</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción a la que aplica</td><td>
Este permiso se solicita para la planta de tratamiento de aguas servidas modular.

Las aguas servidas a tratar provendrán de los servicios higiénicos y duchas distribuidos en Planta y del casino. La recolección de las aguas servidas se realizará utilizando tuberías y colectores de PVC sanitario desde los puntos de generación hasta la planta de tratamiento de aguas servidas.

Las coordenadas referenciales de la ubicación de la planta de tratamiento de aguas servidas modular son las siguientes.

Coordenadas ubicación planta de tratamiento de aguas servidas modular.
<table>
<tr><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><td>378.823 m E</td><td>7.765.456 m S</td></tr>
</table>
Datum WGS84 - Huso19K

Ubicación de la planta de tratamiento de aguas servidas en Planta.

Al interior de la Planta, las instalaciones más cercanas son los estanques de almacenamiento de aceite de pescado y combustible, ubicados a más de 5 m del sistema, aproximadamente. Respecto de
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

<table>
<tr><td></td><td>las edificaciones, las más próximas corresponden a los baños que se ubican a más de 20 m del sistema.

La distancia de la planta de tratamiento de aguas servidas a la instalación vulnerable externa, fuera del Recinto Portuario, más cercana. Esta corresponde al sitio de interés de medio humano MH-12, Muelle de Pasajeros, ubicado a 930 m, aproximadamente.

La estimación de los Caudales generados en planta de tratamiento de aguas servida se presenta en la siguiente tabla
<table>
<tr><td colspan="2">Caudal</td></tr>
<tr><td>Promedio</td><td>Máximo</td></tr>
<tr><td>1 m3/h</td><td>1,5 m3/h</td></tr>
<tr><td>25 m3/dia</td><td>35 m3/dia</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</td><td>El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.

Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.
b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.
c) Generación de aguas servidas.
d) Características físico - químicas de las aguas servidas.
e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas.
f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda.
g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia.
h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica.
i) Descripción general de la generación y manejo de lodos.
j) Programa de monitoreo.
k) Plan de contingencias.
l) Plan de emergencia.</td></tr>
<tr><td>Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles</td><td>Declaración de Impacto Ambiental, punto 9.2.4.
Anexo 24 de la Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td>Pronunciamiento del Órgano Competente</td><td>La Seremi de Salud mediante Oficio ORD N° 25 de fecha 17 de noviembre de 2023, se pronuncia conforme a los contenidos del PAS 138, señalando lo siguiente:

“1. El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia de la Autoridad
Sanitaria.
2. Se han identificado los permisos ambientales sectoriales de los artículos 138, 139, 140 y 142 del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente aplicables al proyecto, en el ámbito de competencias de la SEREMI de Salud de Tarapacá, acreditando el</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	cumplimiento de los requisitos y contenidos de dichos permisos".

PAS 139. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros del artículo 139 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para la operación del sistema de tratamiento de RILes de la Planta. Esta planta no modificará su ubicación actual Durante la fase de operación, se continuarán generando RILes producto de la operación actual de la planta, estos se dividen en RILes limpios y RILes que requieren tratamiento. Los RILes limpios corresponden a las aguas de enfriamiento, condensado de planta evaporadora y condensado de vahos secundarios, junto al efluente tratado de la planta de tratamiento de aguas servidas. Los RILes limpios se caracterizan por tener pH neutro, temperatura dentro de los límites establecidos y baja carga contaminante, cumpliendo con todos los parámetros de la Tabla 5 del D.S. N°90/2000, no requiriendo tratamiento previo para su descarga. Estos RILes suman un caudal aproximado de 1.000 m^3/h. Por otra parte, los RILes que requieren tratamiento superan en algún parámetro la concentración máxima señalada en la Tabla 5 del D.S. N° 90/2000. Estos corresponden a las aguas de descarga de pesca, proceso y lavado, originados durante o después del proceso de producción. En la tabla a continuación se indican las cantidades de RILes a generar.

Tipo	**Origen**	**Caudal máximo (m^3/h)**
RILes limpios	Enfriamiento planta evaporadora	1.000
	Condensado planta evaporadora	48
	Condensado vahos proceso	350
	Planta tratamiento aguas servidas	1,5
	Total RILes limpios	**1.400**
Riles a tratar	Agua de descarga	350
	Agua proceso	15
	Agua lavado	35
	Total RILes a tratar	**400**
Total		**1.800**

Los lodos recuperados a través del sistema de tratamiento de RILes continuarán siendo utilizados como materia prima para la elaboración de harina y aceite de pescado. Una vez generados serán derivados al estanque de lodos de 26 m^3 de capacidad para su posterior envío a proceso. La cantidad estimada de lodos a generar es de 30.000 m^3 al año.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Desde este estanque los lodos dependiendo del contenido de agua pueden ser enviados a un decanter y luego a proceso o ser enviados directamente a la planta de proceso donde sigue la siguiente secuencia: cocedor de lodos, tricanter, torta de prensa y secadores rotadiscos para luego ingresar a la línea de producción de harina.

Alternativa de eliminación de los lodos: En primer lugar los lodos serán enviados a proceso. En el caso que la planta de harina no esté operando o los lodos no cumplan los estándares de calidad del producto comercial final, serán derivados a un sitio de disposición final ambientalmente autorizado

La siguiente figura da cuenta del emplazamiento de la planta de RILes dentro del predio.

A continuación se indican las coordenadas del punto final del difusor del emisario submarino.

Coordenadas del punto de descarga.

Coordenadas	
378.582,3120 m E	7.765.681,5381m N

Camanchaca S.A. solicitará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actualización del Programa de Monitoreo, de acuerdo con lo indicado en la R.E. Nº 1175/2016 de la SMA, pudiéndose modificar los parámetros indicados y frecuencia de medición.

Los informes de monitoreos de autocontrol continuarán siendo remitidos al sistema de Fiscalización de Normas de Emisión Residuos Industriales Líquidos (Sistema de RILes), que se encuentra vinculado a la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción de los procesos en los que se generan los residuos líquidos industriales o mineros, estimación de sus caudales y caracterización. b) Plano de emplazamiento del sistema de tratamiento. c) Diseño del sistema de tratamiento que incluya diagrama de flujo y de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y descargar el efluente. d) Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos. e) Descripción y georreferenciación de las obras o infraestructura de descarga de los residuos tratados, si corresponde. f) Descripción y caracterización del cuerpo receptor superficial y/o subterráneo, identificando sus usos actuales y previstos. g) Efecto esperado de la descarga sobre el cuerpo o curso receptor, considerando los usos identificados. h) Plan de manejo de lodos y de cualquier otro residuo generado. i) Plan de contingencias. j) Plan de emergencia.
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	Declaración de Impacto Ambiental, punto 9.2.5. Anexo 12 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del Órgano Competente	La Seremi de Salud mediante Oficio ORD N° 25 de fecha 17 de noviembre de 2023, se pronuncia conforme a los contenidos del PAS 139, señalando lo siguiente: *"1. El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia de la Autoridad Sanitaria.* *2. Se han identificado los permisos ambientales sectoriales de los artículos 138, 139, 140 y 142 del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente aplicables al proyecto, en el ámbito de competencias de la SEREMI de Salud de Tarapacá, acreditando el cumplimiento de los requisitos y contenidos de dichos permisos".*

PAS 140. Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase del artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para la bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos. La bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos se emplaza dentro de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Planta, ubicada al interior del recinto portuario de Iquique.
A continuación se presenta una vista en el emplazamiento.

La bodega corresponderá a una instalación de 34 m^2 de superficie, aproximadamente, construida con cerchas metálicas revestidas con planchas de policarbonato transparentes y piso de radier.

La superficie de 34 m^2 permite almacenar, como referencia, 16 contenedores de 1 m^3.

La bodega contará con un extractor mecánico eólico de 24" instalado en la parte superior de la bodega de residuos no peligrosos, por otro lado la fabricación de la bodega fue ejecutada con una separación de 5 cm a nivel de piso, para permitir el ingreso de aire y generar recambio de aire.

Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de construcción.

Residuo	Cantidad Estimada	Almacenamiento temporal	Destino final
Residuos domiciliarios	60 kg/día	Bodega residuos no peligrosos	Disposición en sitio autorizado
Residuos de la construcción	120 ton	Bodega residuos no peligrosos	Disposición en sitio autorizado
Despuntes metálicos	75 ton	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en sitio autorizado

Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de operación.

Residuo	**Cantidad**	**Almacenamiento temporal**	**Destino final**
Residuos domiciliarios y	160 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Disposición en sitio autorizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

asimilables			
Metales	250 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en lugar autorizado
Plásticos	20 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en lugar autorizado
Madera	10 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en lugar autorizado
Papeles y cartones	6 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Valorización y/o disposición en lugar autorizado
Lodos planta tratamiento aguas servidas aguas servidas	100 ton/año	Retiro directo	Valorización y/o disposición en lugar autorizado
Borras de aceite	20 ton/año	Bodega residuos no peligrosos	Planta reductora o disposición en sitio autorizado

El Proyecto no contempla ningún tipo de tratamiento a los residuos, sólo se realizará el almacenamiento temporal de los mismos hasta su retiro, para su valorización o disposición final en un sitio autorizado.

<u>Alternativas de eliminación de residuos generados en la instalación:</u> Todos los residuos serán enviados a un sitio autorizado para su disposición final. Los residuos correspondientes a plásticos, cartón, papel, restos metálicos y madera, también podrán ser enviados a un sitio autorizado para su valorización.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento

El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.

Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

a) Generales:
a.1. Descripción y planos del sitio.
a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes.
a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.
a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.
a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.
a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.
a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.
a.8. Plan de contingencias.
a.9. Plan de emergencia.

e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	Declaración de Impacto Ambiental, punto 9.2.6. Anexo 25 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del Órgano Competente	La Seremi de Salud mediante Oficio ORD N° 25 de fecha 17 de noviembre de 2023, se pronuncia conforme a los contenidos del PAS 140, señalando lo siguiente: *"1. El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia de la Autoridad Sanitaria.* *2. Se han identificado los permisos ambientales sectoriales de los artículos 138, 139, 140 y 142 del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente aplicables al proyecto, en el ámbito de competencias de la SEREMI de Salud de Tarapacá, acreditando el cumplimiento de los requisitos y contenidos de dichos permisos".*

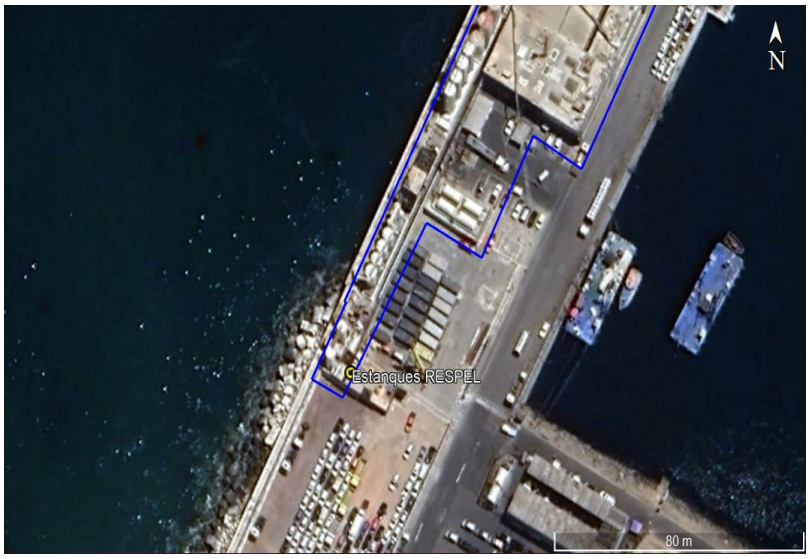
PAS 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos del artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para: - 2 Bodegas (jaulas de seguridad) Planta - 1 Estanque de almacenamiento de 25 m^3 compartimentado. Se proyecta la eliminación de la bodega de residuos peligrosos de mantención flota, quedando una sola zona RESPEL consolidada de la siguiente forma: - 2 bodegas de residuos peligrosos en sector RESPEL de planta. Dimensiones por bodega: 3,6m de largo, 1,8m de ancho y 2,2m de alto, materialidad de acero (jaula). Capacidad de almacenamiento por bodega de 8,4 m^3 equivalente a 42 tambores o 6 IBC, o bien 4 toneladas de residuos peligrosos. - Almacenamiento de aguas de sentinas y aceite residual en estanque de 25 m^3 compartimentado, con 12 m^3 de capacidad para cada residuo. Pretil de contención de 33,58 m^3. - La zona RESPEL consolidada contará con muretes de protección en caso de derrames. • **Bodegas** Las 2 bodegas de Planta, corresponden a jaulas de seguridad de dimensiones: 3,6m de largo, 1,8m de ancho y 2,2m de alto. Su materialidad es en acero (jaula). Ambas bodegas tienen una capacidad de almacenamiento de 8,4 m^3 equivalente a 42 tambores o 6 IBC, o bien 4 toneladas de residuos peligrosos. Todas las bodegas corresponden a instalaciones cerradas perimetralmente con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

una entrada exclusiva y controlada. La base de las bodegas corresponde a un radier de hormigón, siendo continua e impermeable para evitar la contaminación del suelo. Además, cuentan con pretil para contención de derrames y son techadas para evitar el efecto de las condiciones meteorológicas.
En la figura siguiente, se presenta la ubicación de las bodegas.

- **Estanque**

Se utilizará un estanque de 25 m^3 compartimentado, con 12 m^3 de capacidad para cada residuo, para almacenar aguas de sentinas y aceite residual. Dicho estanque contará con pretil de contención de 33,58 m^3.
A continuación se presenta la ubicación de los estanques.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

Estimación de residuos peligrosos de la fase de construcción.

Tipo de residuo	**Peligrosidad DS 148/2004**	**Cantidad** mensual	**Almacenamiento**	**Disposición**
Aceites usados	Tóxico crónico	200 L/mes	Bodega RESPEL	Sitio Autorizado
Material con hidrocarburo	Tóxico crónico	200 Kg/mes	Bodega RESPEL	Sitio Autorizado

Residuos sólidos peligrosos de la fase de operación.

Residuo peligroso	**Peligrosidad**	**Cantidad**	**Almacenamiento**	**Disposición final**
Sólidos contaminados con hidrocarburos	TC,IN	22 ton/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Aceite residual	TC	31 ton/año	Estanque	Sitio autorizado
Agua de sentinas	TC	90 ton/año	Estanque	Sitio autorizado
Envase de productos químicos	TA,TC,CO	520 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Agua contaminada	TC	600 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Envases vacíos de pintura	IN	210 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Baterías de plomo	TC	1000 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Pilas, Tonner, cartridge	TC, CO	50 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Filtros de aceite	TA	30 kg/año	Bodega RESPEL	Sitio autorizado

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del sitio de almacenamiento. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	ambientales. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. f) Plan de contingencias. g) Plan de emergencia.
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	Declaración de Impacto Ambiental, punto 9.2.7. Anexo 26 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del Órgano Competente	La Seremi de Salud mediante Oficio ORD N° 25 de fecha 17 de noviembre de 2023, se pronuncia conforme a los contenidos del PAS 142, señalando lo siguiente: *"1. El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia de la Autoridad Sanitaria.* *2. Se han identificado los permisos ambientales sectoriales de los artículos 138, 139, 140 y 142 del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente aplicables al proyecto, en el ámbito de competencias de la SEREMI de Salud de Tarapacá, acreditando el cumplimiento de los requisitos y contenidos de dichos permisos".*

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

CAV 1. Medidas de prevención para el encandilamiento de avifauna	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Entregar medidas de prevención del encandilamiento de especies de avifauna. Descripción: Durante la fase de construcción y cierre no se ejecutarán actividades en horario nocturno, por lo cual, en estas fases y durante la operación del Proyecto, sólo se considera mantener una cantidad mínima de luminarias encendidas durante la noche para iluminar principalmente el acceso de la Planta y las instalaciones al interior. Se mantendrá una cantidad mínima de dichas luminarias, las cuales serán de la menor intensidad posible y todas estarán orientadas hacia el suelo para disminuir al máximo la contaminación lumínica, evitando el encandilamiento de las especies nocturnas, que suelen desorientarse con luces de gran intensidad. La luminaria que se utilice tomará como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	referencia los límites máximos y condiciones de cumplimiento del D.S. N°43/2012 MMA, siempre y cuando no dificulte la seguridad marítima al estar emplazado en un puerto. Justificación: Protección de avifauna
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior de Planta de harina y aceite de Pescado de Camanchaca S.A. Forma: Luminarias al interior de Planta de harina y aceite de Pescado de Camanchaca S.A. Oportunidad: Luego de la obtención de la RCA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Verificación en terreno
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 9 de la Adenda

CAV 2. Seguimiento de Emisión Odorante	
Impacto asociado	Generación de Olores Molestos [Impacto No significativo] [Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA "se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos"]
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** - Calcular la Emisión Odorante y Tasa Emisión Odorante de las fuentes mediante muestreo y análisis olfatométrico, como insumo para la modelación de la dispersión de olores. - Evaluar alcance odorante en receptores mediante la modelación de la dispersión de olores. **Descripción:** - Muestreo y Análisis de Olfatometría Dinámica de las fuentes de "Planta de Harina y Aceite de Pescado Iquique". Con los resultados de la olfatometría se calculará la Emisión Odorante [ou_E/m^2*s] y Tasa de Emisión Odorante [ou_E/s] de las fuentes asociadas a la operación de la instalación, los valores obtenidos serán utilizados como insumo para la modelación de la dispersión odorante. - La modelación de la dispersión se ejecutará mediante el software recomendado por la Environmental Protection Agency (EPA), Calpuff View. **Justificación:** - Una vez aprobado el proyecto en evaluación, se realizarán campañas de muestreo y análisis olfatométrico para comparar las emisiones de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	los resultados proyectados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**<u>Lugar</u>:** - Fuentes emisoras de Planta de Harina y Aceite de Pescado Iquique. Se considerará el muestreo y análisis olfatométrico para, al menos, una de las fuentes que presenten condiciones de emisión y operación homologas. **<u>Forma</u>:** - Muestreo Olfatometría dinámica según NCh 3386:2015 Calidad del Aire - Muestreo estático. - Determinación de emisiones difusas por mediciones según NCh 3431/2:2020 Parte 2: Galpones industriales y granjas de ganadería. - Análisis Olfatometría Dinámica según NCh 3190:2010 Calidad del Aire – Determinación de Concentración de Olor por Olfatometría Dinámica. - Modelación de Alcance Odorante según Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA (2012) y Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA (2017), bajo un criterio de calidad de 3 [ou_E/m^3] a percentil 98. Se considerará para cada modelación de dispersión lo siguiente: - Incorporación de datos meteorológicos observados del área, provenientes de una estación propia o de privados que se encuentren dentro del área de influencia del proyecto, siempre que los datos disponibles cumplan los requisitos detallados en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA, 2012). - Meteorología de pronóstico WRF correspondiente al año meteorológico inmediatamente anterior (año completo) a la ejecución del muestreo y análisis olfatométrico. - Estimación de la incertidumbre. Adicionalmente, se deberá adjuntar una planilla de cálculo con la siguiente información obtenida en la olfatometría dinámica: - Área fuente emisora [m^2]. - Concentración de olor en cada fuente emisora [ou_E/m^3]. - Velocidad de salida de los gases [m/s]. - Tasa de emisión de olores [ou_E/m^2*s]. - Tasa de emisión de olores total de las fuentes [ou_E/m^2*s]. **<u>Oportunidad</u>:** De acuerdo al pronóstico anual de vientos (Apéndice 3 Análisis Meteorológico Anexo 16 Adenda Complementaria), se considera necesario que la periodicidad del seguimiento de Olores debe ser de carácter trimestral (4 estaciones del año verano, otoño, invierno y primavera), adicionando reportes de medición de olores durante los periodos de mayor producción de la Planta Camanchaca, de acuerdo a lo señalado en el acápite 5.2.1.2 “Capacidad de Procesamiento y Producción” (Tabla 35 Anexo 01 DIA Actualizada Adenda Complementaria), donde se señala que la mayor producción de la planta es entre los meses de marzo a agosto, seguimientos que deben coincidir con los periodos de mayor desembarque de pesca reportados a SERNAPESCA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	de la Región de Tarapacá. lo anterior, según capítulo 10 del presente informe.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte trimestral que considere resultados de muestreo y análisis de olfatometría dinámica, resultados del cálculo de Tasa de Emisión Odorante por fuente y resultados de a modelación de la dispersión de olores.
Forma de control y seguimiento	El informe de resultados se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud correspondiente hasta 2 meses después de ejecutado el Estudios. Lo anterior dado que los reportes deberán ser trimestrales, por lo que los reportes de cada periodo deben presentarse con un máximo de 2 meses posterior ejecutado las mediciones.
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 16. Estudio de Impacto Odorante (actualizado) de Adenda Complementaria Anexo 18. Plan de Gestión Odorante (PGO) de Adenda Complementaria

CAV 3. Evaluación de funcionamiento y Eficiencia del Sistema de Reducción de Olor (SRO)	
Impacto asociado	Generación de Olores Molestos [Impacto No significativo] [Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA "se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos"]
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Evaluar el funcionamiento y la eficiencia de reducción de emisiones odorantes del Sistema de reducción de olor. **Descripción:** Evaluación de parámetros críticos para el funcionamiento del sistema, y evaluación de la reducción de emisiones de olor mediante Muestreo y Análisis de Olfatometría Dinámica del SRO. Con los resultados de la olfatometría se calculará la Eficiencia de Remoción de Olor (ERO). **Justificación:** Una vez aprobado el proyecto en evaluación, se realizarán campañas de muestreo y análisis olfatométrico para comparar las emisiones de los resultados proyectados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** - Sistema de Reducción de Olor Planta de Harina y Aceite de Pescado Iquique. **Forma:** a. Registros de caudal de entrada y de salida. b. Registros de humedad de la media filtrante. c. Registros de temperatura del funcionamiento. d. Concentración de Ozono. e. Mantención del sistema.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	f. Determinación del porcentaje de Eficiencia de Remoción de Olor (%ERO): - Muestreo Olfatometría dinámica según NCh 3386:2015 Calidad del Aire - Muestreo estático. - Análisis Olfatometría Dinámica según NCh 3190:2010 Calidad del Aire – Determinación de Concentración de Olor por Olfatometría Dinámica. **<u>Oportunidad</u>:** - Ejecución anual de los puntos 'a' al 'e'. La primera ejecución se realizará un año después de la instalación del equipo. - Ejecución anual del punto 'f' durante los dos primeros años desde la instalación del sistema.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte anual que considere registros de mantención y evaluación de parámetros críticos del sistema. Reporte anual de determinación de la eficiencia de remoción de olor.
Forma de control y seguimiento	El informe de resultados se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) hasta 3 meses después de ejecutada la evaluación.
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 16. Estudio de Impacto Odorante (actualizado) de Adenda Complementaria Anexo 18. Plan de Gestión Odorante (PGO) de Adenda Complementaria

CAV 4. Seguimiento de quejas por olor – Canal de reclamos	
Impacto asociado	Generación de Olores Molestos [Impacto No significativo] [Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA "se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos"]
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	**<u>Objetivo</u>:** - Contar con un sistema para recibir y responder reclamos realizados por la comunidad. **<u>Descripción</u>:** - Se habilitará un canal oficial para recepción de quejas por olores molestos y reportes de contingencias ambientales, mediante el correo electrónico **medioambientepesca@camanchaca.cl.** En caso de que el reclamo se reciba por otro medio (verbal, vía telefónica, web), será ingresado por personal de Camanchaca para su formalización. Luego de recibido el reclamo, se realizará una investigación para determinar las acciones correctivas a seguir. Se enviará la respuesta al interesado con las medidas implementadas para eliminar y/o hacerse cargo de la causa del evento que generó el reclamo. En caso de no recibir una disconformidad de las medidas adoptadas, se dará por cerrado el caso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	<u>Justificación</u>: - El canal oficial, permitirá llevar un registro de los reclamos realizados por la comunidad. Mediante la entrega de los datos de contacto de la persona que realice el reclamo, se podrá dar respuesta a cada uno de ellos, informando las medidas adoptadas dentro del plazo que se establece en el presente Compromiso.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**<u>Lugar</u>:** - La recepción de los reclamos realizados por la comunidad se realizará mediante correo electrónico. **<u>Forma</u>:** - Canal de reclamos habilitado mediante correo electrónico **medioambientepesca@camanchaca.cl.** Se asignará a un responsable encargado de recibir, ingresar y gestionar los reclamos recibidos. Cada vez que se reciba un reclamo, se llevará a cabo el siguiente procedimiento: a. Recepción de consultas, sugerencias y reclamos: La recepción de los reclamos se realizará mediante el canal habilitado, sin embargo, en caso de que se reciba un reclamo de manera verbal o telefónico, el responsable de la gestión de reclamos lo formalizará en un plazo máximo de 24 horas. b. Investigación del reclamo: Con la información de ingreso, el responsable de la gestión de reclamos analizará la información y con base en los antecedentes entregados por el denunciante, se establecerá la tipología del reclamo. Si se identifica que el reclamo podría estar asociado a una desviación del normal funcionamiento de la Planta, se realizará una investigación para determinar las causas que originaron el evento. En caso de que el reclamo no pueda ser asociado a una desviación del normal funcionamiento de la Planta, se recabarán los antecedentes necesarios que permitan dar respuesta adecuada al reclamo. c. Aplicación de Procedimiento de Acciones Correctivas: Si se identifican desviaciones en el normal funcionamiento de la Planta, se aplicarán acciones correctivas de acuerdo con la naturaleza del origen del evento. d. Envío de respuesta a la parte interesada: El encargado de la gestión de reclamos, emitirá una respuesta formal (mediante una carta, correo electrónico) al interesado, con los antecedentes que dan respuesta y/o a las medidas adoptadas por el titular, en caso de que aplique, en un plazo máximo de 15 días hábiles a contar de la recepción del reclamo. e. Cierre del reclamo: Si dentro del plazo de un mes, la parte interesada no manifiesta disconformidad a la respuesta entregada se da por cerrada la queja. Para el caso de los reclamos que tengan asociada una desviación en el normal funcionamiento de la Planta, el reclamo se dará por cerrado si se comprueba la eficacia de las acciones correctivas implementadas. Si no se identifican desviaciones en el normal funcionamiento de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

	Planta, y, aun así, el denunciante no está conforme con la respuesta a su queja, se revisará nuevamente siguiendo el procedimiento antes descrito. **<u>Oportunidad</u>:** - El canal de reclamos ya se encuentra habilitado. Sin embargo, el procedimiento de gestión de los reclamos se activará cada vez que se reciba uno.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Disponibilidad de correo electrónico para ingresar los reclamos. - Registro de los reclamos recibidos. - Registro de las respuestas enviadas a los denunciantes, que incluya las medidas adoptadas en caso de que corresponda. - Resolución de cierre del reclamo. - Informes anuales de los reclamos recibidos durante el periodo.
Forma de control y seguimiento	La bitácora con el registro de las quejas recibidas, las acciones realizadas para resolverlas y las respuestas entregadas quedarán disponibles de manera digital en planta.
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 18 de la Adenda Complementaria

10.2. Condiciones o exigencias

Según los antecedentes evaluados y lo señalado por los órganos competentes, se propone a la Comisión considerar las siguientes condiciones o exigencias que el titular debería implementar para ejecutar el proyecto:

10.2.1. <u>Periodicidad del Seguimiento de Emisiones Odoríferas</u>

El titular presenta dos Compromisos Ambientales Voluntarios respecto de las Emisiones Odoríferas y del sistema de reducción de olores (SRO) que el proyecto pretende implementar (ver Capítulo 10 del presente Informe Consolidado), correspondientes a lo siguiente:

- CAV-2. Seguimiento de Emisión Odorante
- CAV-3. Evaluación de funcionamiento y Eficiencia del Sistema de Reducción de Olor (SRO).

Para el CAV-2, resulta relevante que el Titular realice mediciones que respalden el cumplimiento de dicho estándar, lo que deberá ser informado mediante informes de seguimiento periódicos a la Superintendencia del Medio Ambiente. Dicha medición deberá considerar la situación en los receptores identificados en el estudio y otros receptores sensibles identificados en el proyecto, tales como colegios, establecimientos de atención de salud, entre otros que considere relevantes. De esta forma, el Titular deberá realizar un seguimiento adecuado para verificar el cumplimiento al compromiso de 1 oU_E/m3 de emisiones de olores que el proyecto presenta como máximo valor, de acuerdo a lo estimado por el modelo en los receptores sensibles identificados en el Informe de Modelación de Impacto odorante (Anexo 16 Adenda Complementaria).

La periodicidad del seguimiento de Olores deberá ser de carácter trimestral (4 estaciones del año verano, otoño, invierno y primavera), adicionando reportes de medición de olores durante los periodos de mayor producción de la Planta Camanchaca, de acuerdo a lo señalado en el acápite 5.2.1.2 “Capacidad de Procesamiento y Producción” (Tabla 35 Anexo 01 DIA Actualizada Adenda Complementaria), donde se señala que la mayor producción de la planta es entre los meses de marzo a agosto, seguimientos que deben

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

coincidir con los periodos de mayor desembarque de pesca reportados a SERNAPESCA de la Región de Tarapacá.

10.2.2. Adición de Estación de Muestreo al Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)

De acuerdo a las conclusiones señaladas por el titular en el Anexo 13 "Modelación de la pluma de descarga" de la Adenda Complementaria, donde se señala que "*la variable DBO5 aun cuando cumple a cabalidad el cumplimiento de la Tabla N°4 del D.S. N°90/2001 al interior de la zona de protección litoral, sobrepasa los valores basales de la estación control de la línea base (<1 mg/l) en el campo lejano, indicando que esta estación debe ubicarse fuera de esta zona",* se considera necesario incluir una estación de muestreo al norte del ducto del emisario dentro de la Zona de Protección Litoral (Z.P.L.). Lo anterior, para lograr tener un seguimiento de esta variable al norte del área de influencia de medio marino del proyecto y verificar lo proyectado en el modelo de campo lejano del Anexo 13 "Modelación de la pluma de descarga" de la Adenda Complementaria.

Lo anterior, deberá ser incluido en los informes del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) de acuerdo con las demás especificaciones y frecuencias de monitoreo señalados en el Anexo 11 "Propuesta Programa Vigilancia Ambiental" de la Adenda del proyecto

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en la página http://legales.vivepais.cl con fecha 2 de noviembre de 2022.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Paulina 89,3 y 101,7 frecuencia modulada, entre los días 3, 4, 7, 8 y 9 de noviembre de 2022, según consta en el certificado de fecha 11 de noviembre de 2022 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de diciembre de 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación. Al respecto, no se recibió ninguna solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana dentro de esas fechas.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado 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 I Región de Tarapacá, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

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: – Tabla 7.1 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682

h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1Normas Medio Ambiente General – Tabla 8.2 Normas Emisiones Atmosféricas – Tabla 8.3 Normas Ruido – Tabla 8.4 Normas Transporte – Tabla 8.5 Normas Residuos Líquidos – Tabla 0 Normas Residuos Sólidos – Tablas 8.7 Normas Residuos Peligrosos – Tabla 8.8 Normas Combustibles – Tabla 8.9 Norma Medio Marino – Tabla 8.10 Norma Protección Agrícola – Tabla 8.11 Normas Patrimonio
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tablas 10.1 CAVs

BIZ/JRM

Firmado por: Roxana Galleguillo Cordero
Fecha: 21/11/2023 19:41:58 CLST

Roxana Galleguillo Cordero
Directora Regional
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160589682