

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “LÍNEA DE FLUJO PAD CAHUIL Z/AB/AD”.

ÍNDICE

Nº: 20221210963

Punta Arenas, 04 de Agosto del 2022

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 5

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 5

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.....5

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....6

3.3.1. Con relación a la DIA.....6

3.3.2. Con relación a la Adenda.....6

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....6

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 6

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 6

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....7

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 7

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 7

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 7

3.7.1. Con relación a la DIA.....7

3.7.2. Con relación a la Adenda.....7

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 7

4.1. Ubicación del proyecto o actividad 7

4.2. Partes y obras del proyecto 8

4.3. Acciones del proyecto 10

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.....10

4.5. Mano de obra 11

4.6. Fase de construcción.....11

4.6.1. Partes, obras y acciones 11

4.6.1.1. Partes y obras.....11

4.6.1.2. Acciones 11

4.6.2. Suministros básicos 13

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 14

4.6.4. Emisiones y efluentes 14

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera 14

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes 14

4.6.4.3. Emisiones de Ruido 15

4.6.4.4. Otras emisiones 15

4.6.5. Residuos 15

4.6.5.1. Residuos no peligrosos 15



4.6.5.2.	Residuos peligrosos	15
4.6.5.3.	Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	15
4.7.	Fase de operación	16
4.7.1.	Partes obras y acciones	16
4.7.1.1.	Partes y obras.....	16
4.7.1.2.	Acciones	16
4.7.2.	Suministros básicos	16
4.7.3.	Productos generados	16
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	17
4.7.5.	Emisiones y efluentes	17
4.7.5.1.	Emisiones a la atmósfera	17
4.7.5.2.	Emisiones de Ruido.....	17
4.7.6.	Residuos	17
4.7.6.1.	Residuos no peligrosos	17
4.7.6.2.	Residuos peligrosos	17
4.7.6.3.	Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	17
4.8.	Fase de cierre	18
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	18
4.8.1.1.	Partes y obras.....	18
4.8.1.2.	Acciones	18
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	18
5.1.	Recursos naturales renovables.....	18
5.1.1.	Suelo.....	18
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	18
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	18
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	19
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	23
6.4.	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.....	25
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	26
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	26
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	28
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	28
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	35
8.1.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	35
8.1.1.	D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza	35
8.1.2.	Decreto N°75, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	36



8.1.3.	Decreto N°211, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.....	36
8.1.4.	Decreto N°55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica	36
8.1.5.	Decreto N°54, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica	37
8.1.6.	Decreto N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica...	37
8.1.7.	Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	37
8.1.8.	Decreto con Fuerza de Ley N°725, Ministerio de Salud, Código Sanitario.....	38
8.1.9.	Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	38
8.1.10.	Decreto Supremo N°148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....	39
8.1.11.	Ley 20.920, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	39
8.1.12.	Decreto N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.....	40
8.1.13.	Decreto Supremo N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	40
8.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	40
8.2.1.	Decreto Ley N°3.557, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola	40
8.2.2.	Ley N°17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925	41
8.2.3.	Decreto Supremo N°29/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación	41
8.2.4.	Ley N°19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil	42
8.2.5.	Decreto Supremo N°22/2020, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado (<i>Chloephaga Rubidiceps</i>).....	42
8.3.	Otros	43
8.3.1.	Decreto Supremo N°132/2002, Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera	43
8.3.2.	Ley N°20.551, Ministerio de Minería, Regula Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.....	43
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	43
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	43
9.1.1.	Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera.....	43
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	43
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	43
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario monitoreo avifauna	44
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	44
11.1.	Participación ciudadana informada	44
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	45
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	45



INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“LÍNEA DE FLUJO PAD CAHUIL Z/AB/AD”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Empresa Nacional del Petróleo – Magallanes
RUT	92.604.000-6
Domicilio	José Nogueira N°1101, Casilla 247, Punta Arenas.
Teléfono	56-61-2298249
Representante Legal	Pablo Martínez Viertel
RUT	10.051.163-0
Domicilio	José Nogueira N°1101, Casilla 247, Punta Arenas.
Teléfono	56-61-2298249
Correo Electrónico	pmartinez@enap.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad		
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo la construcción de tres (3) líneas de flujo para la interconexión de producción de gas desde el PAD Cahuil Z/AB/AD, hacia la Central Cahuil 2-3.	
Descripción general del proyecto	El proyecto “Línea de Flujo PAD Cahuil Z/AB/AD” contempla la construcción de tres (3) de líneas de flujo destinadas a transportar el hidrocarburo producido desde el PAD Cahuil Z/AB/AD hacia la Central Cahuil 2-3, como parte de las actividades de exploración, producción, refinamiento y transporte de hidrocarburos (petróleo y gas) que ha desarrollado la empresa en la región. Las cañerías utilizadas para las líneas de flujo serán de acero con revestimiento anticorrosivo tricapa de un diámetro de 4 pulgadas, y se enterrarán a una profundidad de 1 metro, considerando el diámetro de la cañería, y una longitud aproximada del trazado de 1.100 metros. Junto a ello, en la misma zanja de intervención, se considera la instalación de un cable de fibra óptica para la transmisión de señales eléctricas y datos de control, y de una línea de gas combustible de 2 pulgadas que transportará el gas seco. Además, se debe mencionar que para realizar de manera óptima las labores de mantención y limpieza propias de este tipo de proyectos, se incorporará el uso de trampas o de válvulas especiales de lanzamiento y recepción, las que podrán ser permanentes o móviles y que se ubicarán en los extremos de las líneas de flujo. Cabe indicar que, en la descripción del proyecto de la DIA, se contemplaba de manera adicional, la instalación de dos nuevos estanques de almacenamiento de 500 y 1000 BBL, respectivamente, en la Central Cahuil 2-3. Sin embargo, el titular en Adenda, rectifica dicha información e indica que estos estanques no formarán parte del Proyecto en evaluación.	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	j) Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos.	
Vida útil	20 años, sin embargo, se podría extender, en función a la disponibilidad del recurso y a las mantenciones programadas para la línea de flujo.	
Monto de inversión	US\$500.000	
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	Implementación de las instalaciones de Faena.	
	SI	NO
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas		X
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente		X



Proyecto modifica otra(s) RCA		X
-------------------------------	--	---

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Emisor	Fecha de Publicación en Expediente Electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes	17/04/2022
Resolución de admisibilidad	20221200139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	22/04/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20221210259	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	25/04/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20221210261	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	25/04/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20221210260	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	25/04/2022
Oficio Cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto por parte del Titular	96/2022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	16/05/2022
No se realizó reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	20221210361	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	28/04/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	17/05/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20221210373	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	31/05/2022
Adenda	NA	Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes	29/06/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	20221210283	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	30/06/2022

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo Nacional de Monumentos Nacionales
Dirección Regional de Dirección General de Aguas
Dirección Regional de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156638529>

Dirección Regional de Obras Hidráulicas
Dirección Regional de Vialidad
Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero
Dirección Regional del Servicio de Geología y Minería
Dirección Regional del Servicio Nacional de Turismo
Gobierno Regional
Ilustre Municipalidad de San Gregorio
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social
Secretaría Regional Ministerial de Energía
Secretaría Regional Ministerial de Minería
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas
Secretaría Regional Ministerial de Salud
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente

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

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
290	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Magallanes y Antártica Chilena	28/04/2022
94	Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena	02/05/2022
023	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Magallanes y Antártica Chilena	03/05/2022
322	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena	10/05/2022
83/2022	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena	13/05/2022
79	Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	16/05/2022
220/2022	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena	16/05/2022
25	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena	18/05/2022
100	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena	23/05/2022
622	Dirección de Vialidad, Región de Magallanes y Antártica Chilena	24/05/2022
2089	Consejo de Monumentos Nacionales	26/05/2022
185	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena	30/05/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
350	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Magallanes y Antártica Chilena	08/07/2022
304/2022	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena	12/07/2022
127/2022	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena	12/07/2022
2791	Consejo de Monumentos Nacionales	19/07/2022

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

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
10440/2022	Secretaría Regional Ministerial Transportes y Telecomunicaciones, Región de Magallanes y Antártica Chilena	26/04/2022
8-EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena	12/05/2022

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
--



No se recibió pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de San Gregorio, sin embargo, el proyecto no presenta incompatibilidad territorial debido a que se ubica fuera del radio urbano.

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por	Fecha
567/2022	Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena	24/05/2022
Fundamento		
La declaración de impacto ambiental incorpora el análisis de la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal, verificándose la coherencia del proyecto con los instrumentos regionales pertinentes.		

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	
No se recibió pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de San Gregorio, sin embargo, el titular presenta los antecedentes sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, señalando en el capítulo 4 de la DIA, que justifican que el proyecto no interfiere con el Plan de Desarrollo Comunal.	

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N°20221210613 del Comité Técnico, de fecha 18/05/2022.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Cumplimiento de Normativa Ambiental Aplicable	
En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.	Oficio Ordinario N°2089 del 26 de mayo de 2022 del Consejo de Monumentos Nacionales
La observación no es considerada, ya que, se encuentra indicada por el titular en el Capítulo N°3 “Plan de cumplimiento legal”.	

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Tabla N° 36 “Listado de especies registradas en el AI”, dado que el mamífero del orden Lagomorpha, familia leporidae, especie <i>Lepus europaeus</i> (Liebre), no se encuentra descrita en la Tierra del Fuego Chilena y en específico para el área del proyecto, se solicita al titular revisar dicho registro indicado en la DIA y Adenda, y modificar o confirmar según sea el caso.	Oficio Ordinario N°304 del 12 de julio de 2022 del Servicio Agrícola Ganadero
La observación no es considerada, ya que el proyecto no se ubica en la provincia de Tierra del Fuego, sino, en la provincia de Magallanes, comuna de San Gregorio.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
Región	Magallanes y de la Antártica Chilena
Provincia	Magallanes
Comuna	San Gregorio
Justificación de la localización	El trazado de las líneas asegura la mínima intervención de la vegetación presente en la zona. No se han encontrado vestigios que pudieran indicar la presencia de recursos arqueológicos ni patrimoniales de ningún tipo.

	No se intervienen recursos hídricos.	
Superficie	La superficie máxima de aproximadamente 1,62 hectáreas en la fase de construcción y de 0,2 hectáreas en la fase de operación.	
Coordenadas UTM en Datum WGS84 - HUSO 19	N	E
Inicio línea de flujo	4.175.749	414.825
Fin línea de flujo	4.175.826	415.843
Trampa de Lanzamiento	4.175.820	414.802
Trampa de Recepción	4.175.982	415.944
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se realiza a través de la Ruta CH-255, que une Punta Arenas con el complejo fronterizo de Monte Aymond en la Provincia de Magallanes. Se debe avanzar Aproximadamente 56 km por la ruta CH-255 hasta llegar al inicio del camino de acceso de la locación	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figura 1-1, capítulo 1 DIA Figura 1-2, capítulo 1 DIA Figura 1-4, capítulo 1 DIA Tabla 2 de Adenda.	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones de faenas	Las instalaciones constan de 2 contenedores para oficinas, 1 contenedor pañol para herramientas y materiales y contenedor de vestidores y lockers.	Temporal	Construcción
Zanja	Es una excavación, cuyas dimensiones será de 1.080 m de largo por 1,9 m de ancho, con 1 m de profundidad.	Temporal	Construcción
Líneas de Flujos	Se instalarán de manera conjunta, tres líneas de flujo de 4", una línea de gas combustible de 2" y una fibra óptica, es una misma y única zanja.	Permanente	Construcción, operación y abandono
Trampas de lanzamiento y recepción	Para realizar labores de mantención y de limpieza propias de este tipo de proyectos, se incorporará el uso de trampas o de válvulas especiales de lanzamiento y recepción, las que podrán ser permanentes o móviles y que se ubicarán en los extremos de las líneas de flujos.	Permanente	Construcción, operación y abandono
Plan de intervención de la Cubierta Vegetal	Criterios y consideraciones generales a) Se minimizarán las perturbaciones asociadas a la intervención directa, esto incluye reducir lo máximo posible las zonas de alteración, a través del uso de equipos y tecnologías más apropiadas disponibles. b) Se priorizará la ejecución de las intervenciones entre los meses de septiembre y abril. c) Se tomarán medidas para controlar y reducir la llegada de nuevas especies exóticas invasoras al hábitat circundante al área intervenida, esto durante y posterior a la intervención. A través del monitoreo y la caracterización botánica previa a la intervención se pueden identificar las nuevas especies que llegan al área de la intervención. d) Se segregará el horizonte orgánico y el mineral en las intervenciones que se realizarán durante la construcción del ducto, de manera que se pueda realizar un correcto ordenamiento de los horizontes al momento de restitución de la cubierta vegetal. Al final de la intervención, se asegurará el restablecimiento del escurrimiento natural de aguas lluvias y deshielos a su condición original, asegurando que no se formen nuevos cuerpos de aguas superficiales en los terrenos abandonados, independiente del tipo de intervención.	Permanente	Construcción, operación y abandono
	Consideraciones para la apertura y cierre de zanja en formaciones de coironales y matorrales a) Se ejecutará la intervención en la época de menor precipitaciones.		



	b) Se realizará la maniobra de apertura y cierre de la zanja en el menor tiempo posible, de lo contrario deberá realizarse por tramos. No superando las ocho semanas entre la intervención y el cierre de la zanja. c) Previo a la intervención, se realizarán calicatas en distintos puntos a lo largo de la línea trazada para la instalación del ducto, con el fin de identificar y dimensionar los distintos horizontes del suelo (estratigrafía del suelo) y análisis de suelos. El número de calicatas dependerá de la superficie directa e indirecta a intervenir y el número de tipos vegetacionales incluidos en la intervención. Considerando como mínimo 2 calicatas por tipo vegetacional a intervenir. d) Se rescatarán arbustos y hierbas perennes en champas, utilizando una retroexcavadora o en forma manual, disponiéndolas en el suelo, y en forma paralela al trazado de la línea de flujo, con las raíces de la vegetación hacia abajo disminuyendo la deshidratación de la vegetación presente por efectos ambientales (viento y temperatura). Se humedecerán, periódicamente, en caso de que se requiera con riego directo, utilizando camiones aljibes. Este dependerá del tiempo que se demore la apertura e instalación del ducto. e) Se retirará el horizonte orgánico (superficial), para aprovechar el banco de semillas del suelo y microbiota presente. La profundidad del horizonte orgánico será determinada por el profesional de campo (mediante la construcción de una calicata indicada en punto c) o utilizando un barreno) para identificar su espesor. El horizonte orgánico se dispondrá a sotavento, de manera que se proteja por el horizonte mineral. Por ningún motivo se mezclarán los distintos horizontes del suelo. f) Se retira el horizonte mineral (profundo) del suelo, el cual es un material por lo general de color más claro y pedregoso, que será de mayor volumen. g) Se dispondrá a barlovento creando una cortina natural, disminuyendo la pérdida de la cubierta vegetal por factores eólicos. Se continúa la excavación retirando el resto de suelo hasta llegar a la profundidad requerida para la instalación de las líneas de flujo. h) Una vez que la línea de flujo esta soldada y dispuesta en el fondo de la zanja, se tapaná la zanja, restituyendo los horizontes extraídos siguiendo el mismo ordenamiento en que se encontraban los perfiles de suelo antes de la excavación. Por ningún motivo deben mezclarse los horizontes de suelo (el orgánico con el mineral). Se dispondrá primero la tierra del horizonte mineral más profundo. Se debe ir compactando gradualmente hasta alcanzar su densidad aparente original y así evitar la sobre monta final. i) Agregar el horizonte superficial orgánico retirado al inicio de la intervención. j) Dentro de los posible replantar los arbustos y hierbas perennes, especialmente coirones, siguiendo un arreglo espacial similar a la original. Previamente se aplicará un estimulante de crecimiento radicular sobre las raíces. k) Aplicar un riego inicial directo a las champas replantadas. Este riego se realizará con el método más fácil de aplicación y menor intervención. l) Se minimizará el tránsito de maquinarias y vehículos en el área a intervenir, dado que éstos usualmente generan una mayor destrucción de cubierta vegetal que la misma zanja. m) Se ejecutará un Plan de Seguimiento Ambiental con el objetivo de evaluar y verificar in situ el nivel de recuperación de la cubierta vegetal en las áreas intervenidas, proporcionando a la vez la información cualitativa y cuantitativa necesaria para prevenir la iniciación de posibles focos de erosión. En el caso de presentar una recuperación de la cobertura vegetal		
--	--	--	--



	inferior a lo comprometido, se aplicará a la brevedad un Plan agronómico con especies comerciales y en el caso de contar con estudios que sustenten una restauración con perspectiva ecológica y manejo adaptativo se utilizaran especies nativas acorde a la unidad vegetacional intervenida. Para la aplicación del plan agronómico, se realizará un muestreo y análisis químico completo de suelo. Las labores agronómicas se efectuarán a cero labranzas en el mes de septiembre/octubre, dependiendo de las condiciones de humedad del suelo. La siembra, se efectuará mediante la utilización de una maquina sembradora, la cual tendrá que ser regulada según la recomendación de mezcla forrajera que se utilice en cada uno de los sectores a remediar. Se utilizarán las siguientes dosis de la especies perennes y anuales cespitosas, para lograr cobertura vegetal y estabilidad del suelo, las perennes <i>Dactylis glomerata</i>, en dosis de siembra 2 kg/ha, <i>Trifolium repens</i>, en dosis de siembra 6 kg/ha, <i>Brassica rapa</i> en dosis de siembra 5 kg/ha y la especie anual <i>Avena sativa</i>, en dosis de siembra 150 a 200 kg/ha. La fertilización se realizará de acuerdo con las correcciones de fertilidad de acuerdo al análisis químico del suelo. Se aplicará un riego al momento del establecimiento y otro de mantenimiento 15 días después de la siembra, con la finalidad de asegurar una adecuada germinación, establecimiento y sobrevida de plántulas. Para el seguimiento del plan agronómico, se realizará una evaluación transcurridos tres meses posteriores a la siembra, en los meses de febrero/marzo y posteriormente en el mes de noviembre del primer año de establecimiento, con el propósito de evaluar si se logró el 60% cobertura vegetal comprometido. Adicionalmente, se estableció como compromiso una cobertura superior al 90% en las unidades vegetacionales que presenten una cobertura inferior al 50%, considerando como referencia la cobertura original establecida en parcelas testigos de cada unidad vegetacional		
--	--	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Implementación de las instalaciones de Faena	Construcción
Demarcación topográfica	
Tendido de las líneas de flujo	
Apertura de la zanja e instalación de las líneas	
Fase de pruebas	
Tapado y cierre de la zanja	
Instalación de letreros informativos	
Instalación de trampas de lanzamiento y recepción	
Transporte de fluidos a través de la tubería	Operación
Mantenciones programadas	
Cese de extracción de pozo	
Limpieza interna de las líneas de flujo	Cierre
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	
Restauración	

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	Octubre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de las instalaciones de Faena



Fecha estimada de término	Diciembre 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de letreros informativos
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Transporte de fluidos a través de la tubería
Fecha estimada de término	Diciembre 2042
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de extracción de pozo
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2042
Parte, obra o acción que establece el inicio	Limpieza interna de las líneas de flujo
Fecha estimada de término	Diciembre 2042
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	20
Operación	2
Cierre	2
Total	24

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	
Instalaciones de faenas	
Zanja	
Línea de Flujo	
Trampas de lanzamiento y recepción	
Plan de intervención de la Cubierta Vegetal	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Implementación de las instalaciones de Faena	Consiste en la implementación de las instalaciones de faenas de tipo modular (containers). La ubicación exacta dependerá de la empresa encargada de la construcción, en locaciones existentes, previa autorización del titular del proyecto.
Demarcación topográfica	Se demarca el trazado donde se realizará la excavación de la zanja dentro de la franja caracterizada ambientalmente.
Tendido de las líneas de flujo	El tendido de las líneas corresponde a la distribución lineal de los tramos de las líneas de flujo a lo largo del trazado definido. Para disminuir el efecto sobre la cubierta vegetal, el tendido se realizará sobre tacones de madera. Los ductos de acero a instalar podrán ser soldados de manera previa o posterior a la apertura de la zanja, para realizar las pruebas de uniones soldadas.
Apertura de la zanja e instalación de las líneas	Se prepara el terreno y se realiza la excavación de la zanja donde posteriormente será instalada las cañerías. El procedimiento bajo el cual se llevarán a cabo las excavaciones requeridas por el proyecto es el siguiente: - <u>Retiro de la cubierta vegetal</u> : Se realizará el retiro de la cubierta vegetal u horizonte superficial de suelo en la zona a intervenir y se dispondrá lateralmente, con las raíces hacia abajo con el fin de disminuir la deshidratación de la vegetación extraída, debido a factores ambientales como viento y temperatura. Se tendrá especial cuidado en el momento del retiro de la cubierta vegetal, ya que puede presentar variaciones en cuanto a su profundidad. En efecto el horizonte orgánico se dispondrá al sotavento a fin de ser protegido por el horizonte mineral



	que será dispuesto al barlovento y que es de mayor volumen por lo tanto creará una cortina natural disminuyendo la pérdida de cobertura vegetal. - <u>Continuación de la excavación:</u> Una vez retirada la cubierta vegetal, se procederá con el retiro del resto del suelo hasta llegar a la profundidad necesaria para el montaje de las cañerías. Se tendrá especial cuidado de no mezclar los horizontes de suelo al momento de su retiro, con el fin de no afectar el horizonte de suelo superficial. - <u>Soldadura de la línea de flujo:</u> Se requerirá soldar las cañerías, lo que podrá realizarse previo o posterior a la apertura de la zanja. Para el segundo caso, una vez efectuada la zanja se procederá a montar la línea de flujo al interior de la misma, donde será soldada. Se tendrán las siguientes consideraciones al realizar la excavación y montaje de la línea: - Se minimizará el tránsito de maquinarias y vehículos en el área a intervenir, procurando disminuir efectos en la cubierta vegetal. - Se tendrá especial atención en aquellos sectores donde se pueda presentar saturación de agua en los suelos. - Para restablecer el patrón de escorrentía natural del área intervenida durante la construcción de la línea de flujo, se restablecerá el nivel del terreno natural, de modo de minimizar el “efecto barrera” de los movimientos de tierra, que pudiesen generar condiciones de acumulación de agua o apozamientos durante las precipitaciones o periodos de deshielo primaveral.
Fase de pruebas	Una vez instalada la tubería, se realizan las pruebas para comprobar su correcto funcionamiento y que corresponden a: - <u>Prueba de Uniones Soldadas:</u> Considera la inspección de las uniones soldadas de las tuberías a través de ensayos no destructivos como inspección visual, ultrasonido, partículas magnéticas, gammagrafía, entre otras. A través de las inspecciones, se podrá determinar la existencia de discontinuidades superficiales o internas que hayan quedado en la línea debido a defectos en las soldaduras. Las pruebas se realizarán en conformidad a los porcentajes de inspección especificados en la norma ASME (American Society of Mechanical Engineers) B31.8, los que podrán irse incrementando por determinación de la inspección de acuerdo a los resultados obtenidos. Cuando se utilice la técnica de gammagrafía, se utilizarán equipos industriales que cuenten con las respectivas autorizaciones vigentes emitidas por organismos competentes, siendo actualmente la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN). Del mismo modo se contará con operadores capacitados y se utilizarán almacenamientos adecuados. - <u>Prueba de Porosidad:</u> Esta prueba se realiza de manera previa a la protección anticorrosiva en las soldaduras circunferenciales y contempla la aplicación de presión en la línea de flujo (100 psi de aire), en conformidad a lo indicado en las normas ASME utilizadas como referencia para determinar la existencia de fugas. De forma posterior, se inspeccionará cada soldadura efectuada con una solución de agua-jabón (biodegradable y en bajas cantidades), que junto con la presión especificada permitirá identificar soldaduras defectuosas, las cuales serán marcadas para ser reparadas. En el caso de que se encuentren más de tres soldaduras defectuosas, el tramo de la línea deberá ser probado nuevamente luego de haber efectuado las reparaciones respectivas. Una vez finalizadas las pruebas, los extremos de la línea serán cerrados mediante tapas herméticas a la espera de ser empalmados con el resto de la obra. - <u>Prueba de Revestimiento:</u> La línea será recubierta con revestimiento anticorrosivo tricapa que permitirá aislar su superficie externa del entorno, evitando futuras corrosiones. Con el fin de comprobar el revestimiento, se contempla realizar una prueba mediante un detector Holiday, que corresponde a un instrumento utilizado para verificar el estado del revestimiento tricapa extruido de las cañerías y de las mantas termocontraíbles de polietileno en las uniones soldadas. El instrumento a utilizar posee un collarín en uno de sus extremos que permite detectar discontinuidades en el revestimiento como poros, colgaduras, entre otros defectos, como forma de controlar la calidad de la aplicación. Esta prueba se realiza de manera previa a la colocación de las tuberías al interior de la zanja y con el instrumento previamente calibrado a 12.000 volts C.C., o según sea el espesor del revestimiento en la cañería de acero. - <u>Prueba de Resistencia:</u> Esta prueba consiste en la aplicación de presión de acuerdo



	a lo indicado para la línea de flujo. Se utilizará como referencia la norma ASME B31.8, la tabla N°841.322 del año 2007, que establece los valores para asegurar una condición de operación de la línea a una presión de 1.480 psi, correspondiente a la presión máxima de operación para flanges y válvulas Clase 600Lb de acuerdo al American National Standards Institute (ANSI). La presión se irá elevando de forma escalonada hasta llegar a la presión de prueba, la que se deberá mantener de forma constante por 2 horas, para asegurar la resistencia de la línea. La prueba de resistencia se realiza de manera posterior al tapado de la zanja, como medida de seguridad adicional y contempla el registro de distintos parámetros de control como presión y temperatura, además de la revisión de que dichos parámetros se encuentren dentro de los rangos requeridos. Para efectuar el control se contempla el uso de distintos instrumentos dentro de los que se encuentran un manómetro registrador con carta de registro de 24 horas, manómetro con grado de resolución con rango de 0 a 3.000 psi y termómetro de lectura directa.
Tapado y cierre de la zanja	El tapado de dicha zanja se realiza restituyendo los horizontes de suelo previamente extraídos, según el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal. Esta restitución se realizará siguiendo el orden en el cual se encontraban los horizontes de manera previa a la excavación, es decir, primero se incorporará la tierra del horizonte mineral más profundo y luego la que fue retirada al principio correspondiente a la zona más superficial. La obra finalizará con una sobremonta superficial de suelo de aproximadamente 10 centímetros. Se considera la ejecución de las siguientes acciones: - Restitución de los horizontes de acuerdo a su estructura previa - Instalación de cintas de advertencia - Relleno y tapado de zanja - Restitución de la capa vegetal - Retiro de elementos y materiales de construcción Al restituir los horizontes se reestablecerá el nivel de terreno natural, con el fin de minimizar los efectos producidos por los movimientos de tierra que pudiesen generar condiciones para la acumulación de aguas o apozamientos bajo episodios de precipitaciones. Del mismo modo, de existir excedentes, estos no serán dispuestos fuera del área de trabajo establecida, así como tampoco serán enviados a botaderos.
Instalación de letreros informativos	Se contempla la instalación de letreros informativos, de acuerdo a lo consignado en la norma ASME B31.8 y a los estándares del titular. En definitiva, se instalarán letreros que indiquen: - Diámetro de la Línea - Presión de trabajo - Empresa a la que pertenecen - Número de contacto en caso de emergencias y/o cuando se requiera realizar excavaciones Estos letreros informativos serán localizados en los principales cruces de caminos principales y secundarios, así como en los límites prediales del sector de emplazamiento de las obras. El número de letreros a colocar se estima en 3 unidades.
Instalación de trampas de lanzamiento y recepción	Para las labores de mantención y limpieza del duco, se incorporará el uso de trampas de lanzamiento y recepción, que se ubicarán en los extremos de la línea de flujo.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua para el consumo de los trabajadores será provista a través de bidones sellados, los que se distribuirán en los lugares de trabajo. El agua embotellada será adquirida de un proveedor desde la ciudad de Punta Arenas, el cual contará con su respectiva autorización de la Autoridad Sanitaria.
Agua industrial	No se considera la utilización de agua industrial dado que las pruebas de resistencias se realizarán utilizando gas del mismo PAD Cahuil Z/AB/A.D.
Servicios higiénicos	Se contempla la instalación de servicios higiénicos portátiles para satisfacer las necesidades de los trabajadores. El servicio será suministrado por una empresa especializada en el área y que cuente con sus respectivas autorizaciones emitidas por la SEREMI de Salud, para la



	instalación, mantención, y retiro de los sanitarios. Se solicitará limpieza de los sanitarios con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana. Se considerará un baño químico de capacidad de 220 litros cada 10 trabajadores.
Suministro eléctrico	Se contará con generadores de 30 kVA para la implementación de la línea de flujo y para la instalación de faena, un generador en 60 kVA.
Alimentación	No se contempla la elaboración de alimentos en el área del Proyecto. Para tal efecto, los trabajadores deberán utilizar lugares habilitados.
Maquinarias, equipos y vehículos	El personal, destinado a la supervisión de las obras se transportará en vehículos livianos. Adicionalmente, el personal contratista contará con su propio transporte. La maquinaria y equipos a utilizar serán 2 retroexcavadoras y un generador de 30kVA y otro de 60kVA.
Combustible	No existirá recarga ni abastecimiento de combustible para los vehículos en el área de emplazamiento del Proyecto. Dichas actividades serán efectuadas en el servicentro del Terminal Gregorio.
Insumos o materiales	La estimación de insumos y materiales requeridos para realizar las labores constructivas son de 564 tacos de madera, 60 Kg de soldadura, 500 L/día de combustible, 1.100 metros de cintas de seguridad, 282 piezas de líneas de acero de 4" y 94 piezas de líneas de acero de 2".

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Extracción de cubierta vegetal	Para la materialización de las obras, se requiere la intervención de la capa vegetal en una superficie aproximadamente de 0,2 há. Dicho recurso será restituido en su totalidad de manera posterior a la instalación de las líneas de flujo. En efecto, luego de ser extraído el material, este será puesto de manera momentánea a un costado del trazado proyectado con el fin de que, una vez terminada la instalación de las líneas, sea restituido de acuerdo con lo señalado en el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal.

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
Emisiones a la atmósfera	Los aportes de las emisiones atmosféricas generadas en esta fase y cuya duración se estima en 60 días, son los siguientes: Los máximos aportes de material particulado (MP _{2,5}) provienen desde la resuspensión producida por el tránsito vehicular por caminos pavimentados al exterior del proyecto con un 25% del total de las emisiones totales. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado (MP ₁₀) y material particulado sedimentable (MPS) provienen de la resuspensión producida por el tránsito vehicular por caminos no pavimentados al exterior del Proyecto con un 38% y 39% del total de las emisiones, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de gases de combustión SO ₂ , NO _x y COV son producidos por la combustión de los motores de los grupos electrógenos con un 98%, 85% y 82% del total de las emisiones, respectivamente. Finalmente, los máximos aportes de gases de combustión CO y NH ₃ son producidos por la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta con un 45% y 60% del total de las emisiones, respectivamente.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas.	Las aguas servidas serán almacenadas en los mismos sanitarios portátiles cuya capacidad varía entre 12 m ³ y 15 m ³ . El servicio será suministrado por una empresa especializada en el área y que cuente con sus respectivas autorizaciones emitidas por la SEREMI de Salud, para la instalación, mantención, y retiro de los sanitarios, contemplando retiros con una periodicidad de entre 3 y 5 días.
En el área del proyecto, no se realizará ningún tipo de actividad de lavado de equipos y vehículos, ya que dichas	



labores serán realizadas en recintos externos que cuenten con las respectivas autorizaciones y permisos.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido provendrán de las maquinarias, equipos y vehículos, que contempla el proyecto. Para ello, se simuló la operación conjunta de todas las fuentes de ruido de la fase de construcción (retroexcavadora, camión pluma, camión rampla, Van, camioneta y generadores), distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación. Cabe destacar que la fase de construcción se realizará sólo en la jornada diurna.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Las emisiones de vibraciones que emitirá el proyecto, se generará debido a la operación de la maquinaria a utilizar, es decir, retroexcavadora, camión pluma y camión rampla, por lo cual, se realizó la evaluación del efecto que generarían las vibraciones en la fase de construcción en términos de la molestia a las personas según el criterio FTA, esto considerando la condición más adversa para los receptores en términos de periodicidad de eventos vibratorios.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos y asimilables domiciliarios	Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en el frente de trabajo y posteriormente serán retirados por empresas autorizadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con autorizaciones sanitarias para estos efectos
Residuos industriales no peligrosos	El Proyecto contempla la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos debido a los restos de soldaduras y despuntes metálicos. Estos residuos serán almacenados de manera temporal en tambores o capachos que se encontrarán rotulados y correctamente identificados de acuerdo a su clasificación. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada, para ser llevados a un sitio de disposición final autorizado.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	El Proyecto estima una generación de residuos peligrosos de aproximadamente 0,1 ton para la fase de construcción, compuesta principalmente por paños contaminados con aceites y grasas. Estos residuos serán debidamente identificados, rotulados y almacenados de forma temporal, en la bodega de almacenamiento de RESPEL que posee ENAP Magallanes en sus instalaciones en Terminal Gregorio y que se encuentra autorizada para su funcionamiento de acuerdo a la Res. Ex. N°30/2009. Finalmente, los residuos serán retirados por una empresa autorizada, para ser llevados a un sitio de disposición final también autorizado. Respecto a residuos generados producto de las mantenciones de vehículos y maquinarias, cabe aclarar que estas serán realizadas fuera del lugar de emplazamiento del Proyecto, en instalaciones autorizadas para estos efectos, razón por la cual no se contempla la generación de RESPEL por esta actividad.

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
No se contempla la utilización de sustancias peligrosas ni otro tipo de sustancias para la fase de construcción del Proyecto.	

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 Flujos	
Trampas de lanzamiento y recepción	
Plan de intervención de la cubierta vegetal	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Transporte de fluidos a través de la tubería	El transporte de hidrocarburo (gas) se realizará desde el PAD Cahuil Z/AB/AD, hacia la Central Cahuil 2-3.
Mantenciones programadas	Durante la operación del ducto, se considera la realización de mantenciones programadas con el fin de garantizar la integridad de la línea. Dichas mantenciones se realizarán en un plazo no mayor a 10 años y contemplan el uso de diferentes técnicas de inspección, tanto directas como indirectas, en atención a las características de la línea. El mantenimiento se programa contemplando dos escenarios posibles: - En el caso de que no se requiera la intervención de la línea por bajas pérdidas de espesor, y un segundo escenario, que se deba intervenir mediante reparaciones puntuales y/o cambios de tramo. Las reparaciones puntuales son de tipo externa, y los cambios de tramos, corresponden a reemplazar una sección de la línea por una nueva - En el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en la línea, se realizará la intervención y restitución de suelo aplicando lo establecido en el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal. Respecto a la limpieza de la línea, la herramienta de limpieza (conejo), es un dispositivo usado para efectuar el desplazamiento de residuos sólidos y líquidos al interior de la línea con el objetivo de dejar limpia la superficie interna. También conocidos en la industria como “scraper”, “pig”, “diablos”. De todas formas, independiente de la longitud de la línea y/o calidad del gas, se realizará limpieza de esta a través de una herramienta de limpieza. Para realizar la mantención y limpieza de la línea de flujo, se incorporará el uso de trampas o válvulas especiales de lanzamiento y recepción, ya sean permanentes o móviles. La línea de flujo tendrá las trampas en cada uno de los extremos, se ubicarán desde donde nace y termina la línea.
Cese de producción	Con el cese de la extracción desde los pozos de hidrocarburos, se da por término la fase de operación.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministros básicos	No se requerirá de suministros básicos, tales como agua potable, alimentación, alojamiento, transporte de insumos o materiales.
Transporte	El personal destinado a la mantención hará uso de una camioneta para el transporte y equipamiento necesario para realizar las labores de mantención previamente descritas, y que se estima sean realizadas cada 10 años.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
---------------------------------	--



Nombre	Descripción
El proyecto no contempla la generación de productos de ningún tipo, ya que su objetivo corresponde al transporte de hidrocarburos, cuyo flujo de gas promedio corresponde a 1.000.000 mcsd (metros cúbicos estándar día).	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Para esta etapa del proyecto no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables. No obstante, en caso de que se requiera realizar algún reemplazo de una parte del tramo de tuberías, se requerirá intervenir nuevamente el componente suelo, lo que se realizará en conformidad al Plan de Intervención de Cubierta Vegetal.	

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
El proyecto no contempla la generación de emisiones atmosféricas relevantes para la operación, puesto que la única fuente de emisión es la camioneta de transporte para personal destinado a mantención.	

4.7.5.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.2 Ruido	
Nombre	Descripción
Debido a las características del proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación de la línea de flujo, ya que para la realización de las mantenciones programadas sólo se requerirá el uso de una camioneta.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos	En el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en la línea de flujo en la vida útil del proyecto, se considerará una generación menor de residuos sólidos, los que serán retirados por una empresa autorizada y conducidos a lugar autorizado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	En el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en las líneas de flujo en la vida útil del Proyecto, se considerará una generación menor de residuos peligrosos, los cuales, se trasladarán a la bodega de almacenamiento con que cuenta ENAP – Magallanes en Terminal Gregorio, destinada para dicho efecto, la cual se encuentra autorizada por la Resolución Exenta N°30/2009, para posteriormente ser retirados por una empresa autorizada para su disposición final.

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
El Proyecto no generará ningún tipo de producto químico y otras sustancias, ni necesitará la utilización de sustancias químicas de ningún tipo durante la fase de operación.	



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
Línea de Flujo
Trampas de lanzamiento y recepción
Plan de intervención de la cubierta vegetal

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Limpieza interna de las líneas de flujo	Considerando que las líneas de flujo quedarán soterradas, sólo se considera en la fase de cierre la utilización de una herramienta de limpieza y despresurización, el cual tiene la función de retirar los residuos remantes de las líneas de flujo, para asegurar que en su interior no queden residuos.
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	En base a las características de materialidad inerte (cañerías de acero), las líneas de flujo permanecerán enteradas para evitar intervenir nuevamente la capa de suelo vegetal ya recuperada, por lo cual, la fase de cierre contempla el cierre de válvulas y desconexión de cañerías Además, se retirarán las trampas de lanzamiento y recepción consideradas en el Proyecto, para lo cual se procederá a su retiro mediante el corte de la unión de soldadura de transición entre las líneas de flujo que aparece en superficie y que une éstas con la trampa de lanzamiento y/o recepción, para posteriormente sellar la línea mediante un “cap” (tapa) y posteriormente proceder a su traslado hacia otro lugar o destino que el Titular defina.
Restauración	El plan contempla un Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal, el cual tendrá como objetivo disminuir dentro del alcance y las condiciones edafoclimáticas imperantes en el área, aquellas perturbaciones generadas sobre el suelo y la vegetación presente en el área de ejecución de los trabajos, que pudieren verse alteradas por la construcción de la línea de flujo, como así también establecer un plan de monitoreo consistente en evaluar y verificar in situ el nivel de recuperación de la cubierta vegetal en las áreas intervenidas, proporcionado información cualitativa y cuantitativa necesaria para detectar y prevenir focos erosivos.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Suelo

Tabla 5.1.1 Suelo	
Impacto ambiental	
Nombre del Impacto	Erosión, pérdida de suelo y cubierta vegetal
	El proyecto requiere de la excavación de una zanja para la instalación de la línea de flujo, lo que implica el retiro de suelo y de la cubierta vegetal, esto podría derivar en procesos erosivos, generando pérdida de suelo y de su capacidad para sustentar biodiversidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Zanja
Fase en que se presenta	Construcción

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

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
--



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Considerando que el proyecto generará emisiones atmosféricas atribuibles al polvo en suspensión, producto del uso de vehículos para el traslado de personal, insumos y materiales para la instalación de la línea de flujo, así como también por los gases producidos por la maquinaria a utilizar, se realizó una modelación con modelo SCREEN3. En base a los resultados presentados en Adenda y en comparación a las normas primarias de calidad del aire, es posible concluir que las concentraciones de los contaminantes en estudio están por debajo de los límites normativos respectivos, sobre los receptores más cercanos al proyecto. Por lo tanto, no se prevé un riesgo para la salud de las personas, considerando además la amplia distancia del proyecto a los receptores identificados.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Respecto a las emisiones de ruido, las que serán puntuales y de baja magnitud debido a las dimensiones del Proyecto, se indica que éstas se encuentran asociadas en su mayor parte a la maquinaria utilizada únicamente en la fase de construcción del Proyecto. En complemento a lo anterior, se realizaron modelaciones de ruido para la fase de construcción, operación y cierre. Dicha simulación consideró el funcionamiento simultáneo de todo el equipamiento asociado a las actividades, implicando la situación más desfavorable para los receptores evaluados. Los resultados obtenidos fueron comparados con los límites máximos establecidos según el D.S. N°38/2011 del MMA, verificando que el Proyecto en su fase de Construcción y Operación cumple con los límites máximos permitidos establecidos por dicha normativa
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.	<u>Efluentes:</u> No existirá exposición del suelo, agua o aire a contaminantes líquidos, por cuanto durante la construcción, las aguas servidas serán dispuestas en baños químicos. Este servicio será suministrado por una empresa especializada y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud, que realizará la instalación, mantención y el posterior retiro de éstos, además de la limpieza periódica cada 3 o 5 días. Para la fase de operación y cierre del proyecto, el personal tendrá a su disposición las instalaciones sanitarias existentes, en otras planchadas, ya que serán mantenciones puntuales. Por otra parte, no se generarán residuos industriales líquidos, en el área del proyecto, ya que no se realizará ningún tipo de actividad de lavado de equipos y vehículos, ya que dichas labores serán realizadas en recintos externos que cuenten con las respectivas autorizaciones y permisos.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales y los residuos peligrosos, que se generen en la fase de construcción del Proyecto principalmente, serán almacenados en tambores o recipientes estancos con tapa, de forma que no entren en contacto con el recurso suelo, agua o aire. Todas las empresas que participen en el retiro de los residuos, al momento de retirar los residuos para llevarlos a disposición final, extenderán un certificado para ello; lo cual constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Erosión, pérdida de suelo y cubierta vegetal
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:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Para instalar las líneas de flujos, se requiere excavar una zanja, cuya profundidad será de 1 metro de profundidad, con un ancho de 1,9 m aprox, por el largo de la línea de flujo en su totalidad. Por lo anterior, se implementará un Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal (PICV) que se ejecutará durante todas las fases del proyecto. Dicho PICV contempla monitoreos de evaluación hasta la segunda temporada de crecimiento vegetativo, en caso de observar una recuperación irregular o parcial de la pradera, se procede a aplicar técnicas agrícolas de recuperación. La remoción de suelo será de carácter temporal, ya que se considera restituir tanto el suelo como la cubierta vegetal mediante la aplicación del PICV, neutralizando la erosión, impermeabilización y compactación del suelo, además de su degradación. En tal sentido, no se afecta en el tiempo la capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización o compactación producto de la construcción del ducto.
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.	<u>Flora y vegetación:</u> El área de influencia del proyecto, corresponde a un área que presenta un alto porcentaje de especies herbáceas, siendo las nativas levemente superiores a las introducidas, lo que demuestra que el área no se encuentra muy intervenida, a pesar de las construcciones industriales cercanas al área del Proyecto. Sin embargo, se destaca la ausencia de especies en categoría de conservación. Por lo cual, y considerando que se cuenta con un PICV adicionalmente, no se contempla un impacto significativo sobre este componente. <u>Fauna:</u> El área de influencia definida para el componente Fauna terrestre, se registraron 11 especies de fauna, 7 aves y 4 mamíferos. En relación con el catastro de especies, 10 de ellas corresponden a especies de origen nativo y solo 1 introducido (Liebre). De acuerdo a lo señalado en dicho informe, del total de especies, fue posible identificar cuatro (4) especies en categoría de conservación (3 mamíferos: <i>Lycalopex culpaeus</i> (Zorro culpeo), <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco) y <i>Chaetophractus villosus</i> (Quirquincho); y 1 ave: <i>Theristicus melanopis</i> (Bandurria), todas bajo el criterio de “Preocupación menor”. A pesar, que las especies registradas se encuentran en un estado de conservación menor, se especifica que estas especies de fauna, presentan una alta movilidad y su ámbito de hogar supera los rangos del área de emplazamiento del Proyecto, por lo que las actividades asociadas a su construcción no afectarán de manera significativa a la fauna detectada. Sin perjuicio de lo expuesto, de acuerdo a registros de monitoreo de la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i> (Canquén Colorado), del Ministerio de Medio Ambiente y del Titular del Proyecto, existen registros de avistamientos de esta especie de ave en la comuna de San Gregorio, incrementando la probabilidad de que esta especie anide o descansa en áreas adyacentes a las vegas húmedas, denominadas como pasto corto debido a la falta de agua, pero que son inundables en períodos de altas precipitaciones, ambiente identificado dentro del área de influencia del Proyecto. Si bien los sectores de avistamiento identificados en dichos censos se encuentran alejados del Proyecto, a una distancia mayor 3 kilómetros del lugar de emplazamiento del Proyecto, en consideración a que el Canquén colorado se encuentra en categoría de “En Peligro” de acuerdo al RCE del MMA, el titular ha considerado ejecutar un monitoreo de esta especie previo al desarrollo de la fase de construcción del proyecto, de modo de asegurar que se mantiene la ausencia de individuos en el área de influencia y descartar la afectación a la especie.

c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo:</u> En la fase de construcción, para los trabajos de instalación de la Línea de flujo, se contempla intervenir una superficie total de 1,65 ha como máximo (que considera un total de 1.100 metros de largo y 15 metros de ancho), considerada de acuerdo con el movimiento de maquinaria necesaria para la ejecución de la zanja. Las áreas intervenidas para la construcción de la línea de flujo serán manejadas de acuerdo a lo establecido en el PICV del Proyecto, con el fin de restablecer la condición de la cubierta vegetal removido. La remoción de suelo será de carácter temporal, ya que se considera restituir tanto el suelo como la cubierta vegetal mediante la aplicación PICV, neutralizando la erosión, impermeabilización y compactación del suelo, además de su degradación. Esta actividad tendrá una duración de a lo más 60 días, por lo tanto, en términos de magnitud y duración, no se prevé una alteración al componente suelo. <u>Aguas:</u> El Proyecto se emplaza en la subsubcuenca Canal Chorrillos Kimir Aiki - Cañadon Grande, la cual posee la misma superficie de la Subcuenca (1096 km2), teniendo como principal afluente un Río Sin Nombre, el que se proyecta a lo largo de la subsubcuenca por más de 25 km aprox originándose en la parte Noroeste de la Subsubcuenca y desembocando en el Estrecho de Magallanes. Es importante destacar que, este Río se encuentra a 6,5 km al Noreste del área de influencia del Proyecto, según se señala en el Anexo 2.6 de la DIA (Caracterización Hidrología e Hidrogeología), por lo que es posible concluir que no existen atraviesos de cauces en el área de influencia del Proyecto. Adicionalmente, respecto a residuos líquidos, tal y como se detalló anteriormente, el Proyecto no contempla la generación de efluentes líquidos industriales, ya que sólo se generarán residuos líquidos del tipo domésticos los que serán manejados adecuadamente en todas las fases del Proyecto acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. De acuerdo con lo anterior y a las características del Proyecto, los recursos hídricos superficiales y subterráneos presentes no se verán afectados, deteriorados ni intervenidos por el Proyecto. <u>Aire:</u> En efecto, las emisiones atmosféricas se generarán principalmente en la fase de construcción del Proyecto debido a las labores necesarias para la ejecución de la zanja y posterior instalación de las líneas de flujos, las que serán mínimas y de corta duración (60 días). Dichas emisiones, son atribuibles al polvo en suspensión y material particulado, generados por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados, el cual se estima 2,47 ton en toda la fase de construcción y que corresponden al escenario más desfavorable de emisión. Este escenario considera el nivel de actividad máximo diario y no contempla medidas de abatimiento naturales (precipitaciones, por ejemplo). Por otra parte, en relación a la fase de operación y cierre, el aporte de emisiones atmosféricas será considerablemente menores ya que dichas fases contemplan la utilización de una camioneta que visitará el lugar de las obras del Proyecto. En vista de lo anterior, y considerando la baja magnitud y duración de estas obras, no se prevé una alternación sobre el componente aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se	En el área de emplazamiento del Proyecto no se presentan normas secundarias de calidad ambiental vigentes que establezcan máximos o mínimos de concentraciones permisibles de sustancias o elementos en algún componente del medioambiente. Sin embargo, el proyecto dará cumplimiento a lo señalado en las normas secundarias de calidad ambiental para emisiones a la atmósfera, mientras que, en relación con el agua, manejo de residuos sólidos y residuos líquidos permite concluir que no habrá afectación a la biota por la magnitud ni duración

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.	de estas acciones del Proyecto.
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.	Acorde a la información presentada anteriormente, sobre el componente fauna, se tiene que, de las 11 especies de fauna registradas, solo 4 de ellas se encuentran en alguna categoría de conservación, todas bajo el criterio Preocupación Menor, por lo que no corresponden a especies amenazadas. En este sentido, se tiene que aquellos hábitats de relevancia se determinarán únicamente para estas especies. Ahora, analizados los datos presentados en la Caracterización de Fauna, y dado que los registros de las especies de fauna en categoría de conservación se encuentran dispersos a lo largo del trazado del Proyecto y no es posible determinar sectores de concentración de fauna, se concluye que no hay existencia de hábitats de relevancia para fauna en el entorno del Proyecto, entendiéndose por éstos hábitats para su nidificación, reproducción o alimentación, según lo indica la letra e) del artículo 6° del Reglamento del SEIA. En ese sentido, tanto los mamíferos de mayor tamaño (mesomamíferos) como las aves, son grupos de fauna de mayor movilidad y su ámbito de hogar supera los rangos del área de emplazamiento del Proyecto, lo que permite asegurar que sus hábitats de relevancia no se encuentran en el entorno del Proyecto, según lo prospectado en la respectiva caracterización. Por tanto, al no registrarse hábitats de relevancia, no se generan impactos de ruido sobre fauna nativa, de acuerdo a la metodología indicada en la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022). Por lo tanto, en base en los antecedentes presentados previamente se tiene que el Proyecto no genera impactos por emisiones de ruido sobre la fauna nativa.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El uso de productos químicos durante las distintas fases del proyecto se realizará cumpliendo las disposiciones normativas y el almacenamiento de dichas sustancias será conforme a lo indicado en el D.S. N° 43/2016 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. Por lo tanto, no habrá impacto debido a la utilización y/o manejo de dichas sustancias. En cuanto a residuos peligrosos, se prevé una generación estimada equivalente a 0,1 toneladas durante la fase de construcción, que será acotada en el tiempo (60 días). Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en la bodega de RESPEL que posee ENAP Magallanes en sus instalaciones en Terminal Gregorio, que cuenta con Resolución N°030/2009, para posteriormente ser trasladados y dispuesto finalmente en destinatario final debidamente autorizado, cumpliendo en todo momento con la normativa vigente. Finalmente, el proyecto no considera el uso de productos químicos ni sustancias en ninguna de las fases del Proyecto.
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	El Proyecto, no involucra la explotación o utilización de caudales de recursos hídricos, además, no se producirá ascenso o descenso de niveles de aguas subterráneas, debido a que los ductos irán enterrados a un metro bajo tierra. El agua para consumo humano se entregará envasada en bidones provenientes desde Punta Arenas, de algún servicio de aguas autorizado por la Autoridad Sanitaria y que dará cumplimiento a lo estipulado en la NCh N°409 y al D.S 594 del Ministerio de Salud. Por otra parte, se reitera que las aguas servidas de los



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.	baños químicos utilizados en la fase de construcción serán retiradas por terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva y destinados a sitios autorizados para su tratamiento, cumpliendo las normativas vigentes. En este contexto, el Proyecto en ningún caso se extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El presente Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Además, se encuentra prohibido el cuidado e ingreso de especies domésticas a los lugares de trabajo.

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	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no contempla la intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales a grupos o comunidades para el sustento económico, uso tradicional, medicina, espiritual o cultural. El Proyecto se localiza en un sector utilizado en operaciones petroleras, coexistiendo con la ganadería del lugar hasta la actualidad y pactado el uso de servidumbre con el propietario de cada predio. En efecto, acorde a la observación en terreno en el área de influencia de medio humano (AIMH) la principal actividad productiva, es la ganadería, la que depende del uso de los recursos naturales para el pastoreo de los animales, en específico, de la capa vegetal que consume el ganado. En ese sentido, con la incorporación del Proyecto no se intervendrán las actividades llevadas a cabo por los habitantes del sector, ya que el Proyecto contempla una fase de construcción que será acotada (60 días) y además el Proyecto, a través de lo indicado en el PICV restituirá la cubierta vegetal que sea intervenida por el desarrollo del Proyecto. Por otra parte, a fin de mantener y no interferir en las actividades de las comunidades aledañas, principalmente el desarrollo de la actividad ganadera, ENAP mantendrá comunicaciones con los estancieros, con el fin de comunicar y coordinar con anticipación las actividades de tránsito de vehículos. Así, no se interferirá con las actividades desarrolladas por la comunidad. Junto a ello, se precisa que las actividades de transporte de equipos, maquinarias y personal al área del Proyecto, se realizará a través de caminos existentes, y en consideración al tamaño de vehículos a utilizar y la frecuencia de estos, se prevé que no se producirá afectación al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En base a los antecedentes de la relación del Proyecto, con la Caracterización del Medio Humano (Anexo 2.4 de DIA) y Estudio Impacto Vial (Anexo 2.3 de DIA), el Proyecto se implementará en una estancia privada, sector arrendado por



	ENAP, ubicado en la comuna de San Gregorio, caracterizada por ser una localidad mayoritariamente rural, por lo que no se prevé que exista obstrucción, o restricción a la libre circulación, conectividad o que aumenten de manera significativa los tiempos de desplazamiento, con ocasión de la ejecución del Proyecto. El acceso al Proyecto se realiza a través de la Ruta CH-255, que une Punta Arenas con el complejo fronterizo de Monte Aymond en la Provincia de Magallanes. Se debe avanzar Aproximadamente 56 km por la ruta CH-255 hasta llegar al inicio del camino de acceso de la locación. De los análisis desarrollados en el Estudio de Impacto Vial, se observa que el impacto para las distintas fases serán imperceptibles al usuario en la construcción u operación del proyecto, ya que no se visualiza saturación en las vías o intersecciones y tampoco indicadores de demora o longitud de cola excesivas. Por otra parte, en términos de los niveles de servicio, éstos no se ven en desmedro por la demanda del proyecto en sus distintas fases y por lo tanto no se produce alteración del sistema de actividades del área de influencia. Lo anterior, debido a que la fase de construcción será acotada en el tiempo, solamente durante 60 días, y el flujo vehicular del Proyecto estará compuesto principalmente por camionetas, camiones del tipo pluma y rampla y vans para el traslado del personal. De acuerdo con los resultados expuestos en el Estudio de Impacto Vial, se determina que el Proyecto no provoca un impacto en la capacidad de la vialidad en el Área de Influencia analizada. Por lo anterior, el Proyecto no generará obstrucción para la circulación ni conectividad, y no aumentará tiempos de desplazamiento ni de transeúntes ni vehiculares.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos y servicios, ya que se utilizarán las instalaciones existentes en Villa Punta Delgada, la cual se ubica aproximadamente a 46 km en línea recta del Proyecto y los trabajos específicos considerados en el Proyecto se desarrollarán alejados de centros poblados. En efecto, no existe equipamiento y/o infraestructura comunitaria en las inmediaciones del sitio de emplazamiento del Proyecto, por lo que su ejecución y operación no afectará de manera directa y/o indirecta el acceso a bienes, equipamientos o servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y servicios sanitarios asociados al bienestar básico, en ninguna de sus fases. Por otra parte, el aumento en el flujo vehicular que se producirá debido a las actividades del Proyecto, serán imperceptibles para el usuario de las vías utilizadas. En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los accesos ni la modificación de la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica en la comuna de San Gregorio.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Según la información recabada y presentada en la Caracterización del Medio Humano, se constata que los principales usos de suelo existentes dentro del AIMH corresponden al de actividades productivas de tipo ganadero y de extracción de hidrocarburos. De acuerdo con los datos recopilados en terreno, no existen manifestaciones de la cultura típicas. Antes bien, lo que existe es un arraigo al territorio que se centra en la relación que existe con la práctica ganadera. Según fuentes secundarias, la marcada ruralidad, su vínculo histórico con la ganadería y las faenas mineras de la comuna, además de los vestigios arqueológicos, contribuyen con diversas manifestaciones culturales en las que



	la comunidad se vive el folklore, las artes visuales, la literatura, el cine comunitario y diversas actividades destinadas a recordar y potenciar las características de la comunas, las cuales se desarrollan fuera del AIMH del Proyecto, en su mayoría en la localidad de Villa Punta Delgada. En ese sentido, el Proyecto no intervendrá el arraigo del territorio identificado entre los habitantes, así como tampoco en sus manifestaciones culturales. En efecto el Proyecto contempla la mayor cantidad de actividades en su fase de construcción, la cual será puntual y acotada en el tiempo (60 días). Adicionalmente, de acuerdo a lo indicado en el Estudio de Impacto Vial, los efectos en la red vial serán imperceptibles para el usuario por lo que no existirían dificultades ni impedimentos para la realización de manifestaciones culturales.
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.	De acuerdo a la caracterización de medio humano, no existe presencia de personas identificadas con algún pueblo indígena, así como tampoco existen Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, en el área de influencia.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
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, glaciares, y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, 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.	Según lo indicado en los registros de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), se reitera que en el Área de Influencia del Proyecto no existen Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. En efecto, tampoco existen poblaciones susceptibles de ser afectadas, en la comuna de San Gregorio.
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.	De acuerdo a los antecedentes recopilados a partir del Servicio Nacional de Turismo, el área de influencia del Proyecto no se encuentra dentro de los núcleos o polos de desarrollo definidos por dicha institución. Además, el área de emplazamiento del Proyecto, no presenta zonas que estén en o próximas a glaciares y humedales protegidos, ni sectores considerados dentro de las categorías del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, en especial aquellos que puedan ser clasificados como Áreas Protegidas, Parques Nacionales y/o Monumentos Nacionales o que por sus características puedan ser catalogados como Patrimonio Nacional. En cuanto a monumentos nacionales, los más cercanos corresponden al Monumento Nacional Estancia San Gregorio, ubicado a 11,37 km de distancia del Proyecto, y al Monumento Nacional Cementerio de Oazy Harbour, ubicado aproximadamente a 24 km de distancia del Proyecto. En cuanto a áreas protegidas, las más cercanas corresponden específicamente al Parque Nacional Pali Aike y al Santuario de la Naturaleza Bahía Lomas, los cuales se encuentran aproximadamente a 60 km y 45 km de distancia del Proyecto, respectivamente. De forma adicional, en relación a las áreas con valor ambiental, se indica que el área de emplazamiento del



	Proyecto constituye una zona con valor ambiental bajo.
--	--

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	
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.	Producto de la ejecución del Proyecto existirá tránsito de maquinarias, vehículos menores y camiones, no obstante, no se identifica alguna obstrucción visual significativa al paisaje, ya que el Proyecto se ubica al interior de predios privados con acceso restringido y no se localiza cercano a caminos o carreteras principales desde donde podría ser observado por transeúntes. Por lo indicado, la duración o la magnitud del Proyecto no obstruirán la visibilidad a alguna zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La zona donde se emplazará el Proyecto carece de Valor Paisajístico, encontrándose distante de lugares con valor ambiental como por ejemplo el Parque Nacional Pali Aike y al Santuario de la Naturaleza Bahía Lomas, los cuales se encuentran aproximadamente a 60 km y 45 km de distancia del Proyecto, respectivamente. Por ello, no existiría obstrucción de acceso ni alteración de dichas zonas.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Debido al emplazamiento de las obras y acciones del Proyecto, no se prevé una alteración en sitios con valor paisajístico o turístico, específicamente en la superficie utilizada por el Proyecto. En efecto, si bien el Proyecto contempla el uso de maquinaria vehículos menores y camiones en su fase de construcción para instalar las líneas de flujo, no se identifica alguna obstrucción visual significativa en el paisaje, ya que el Proyecto se ubica al interior de predios privados con acceso restringido y en general no se ubica en un lugar de observación para transeúntes. Adicionalmente el Proyecto en su fase de operación y cierre, mantendrá la línea soterrada. Dado lo anterior, no se verán alterados los atributos de una zona con valor turístico, considerando que el presente proyecto no se localiza próximo a dichas zonas, entendiéndose que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella.

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	
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.	De acuerdo a la revisión bibliográfica efectuada sobre revistas especializadas, proyectos de investigación, Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental, así como otras fuentes, señalan que el margen norte del Estrecho de Magallanes y, en general, toda la zona de Patagonia continental, posee una incalculable riqueza patrimonial en cuanto a las diversas expresiones materiales dejadas por las poblaciones indígenas a lo largo de miles de años. En este sentido, la bibliografía consultada refiere a una gran cantidad de registros prehispánicos e históricos tempranos, tanto en la zona costera, como en las islas aledañas, utilizada la plataforma continental y las aguas del Estrecho como vía de tránsito entre puntos distantes vinculados a cursos

	de agua, y áreas de explotación de recursos faunísticos (terrestres y acuáticos), madera, flora y materias primas líticas (Massonne et al. 2016, entre otros). En el radio más cercano a las áreas inspeccionadas, se presentan algunos registros generados a partir de evaluaciones ambientales de proyectos ingresados al SEIA, que dan cuenta de las dinámicas poblacionales de grupos canoeros y terrestres, en su relación con la costa e islas cercanas. De este modo, las evidencias registradas muestran la existencia de campamentos temporales y de mayor permanencia tanto en la línea costera como en las terrazas adyacentes junto a las lagunas, ligadas a la explotación y consumo de los recursos naturales de diversos ecotonos emplazados a poca distancia (Trejo & San Román, 2007; DIA, 2010; Calás & Bahamonde, 2010; García, 2010; 2012; UMAG, 2012a; 2012b). Particularmente, en el sector de Bloque Dorado Riquelme, se han detectado restos vinculados a campamentos efímeros caracterizados por la presencia de líticos, óseos y malacológicos asociados (Trejo & San Román, 2007); y algunos elementos aislados que responden a la lógica del proceso de manufactura de herramientas líticas (Calás & Bahamonde, 2010; García, 2010; García, 2012; UMAG, 2012a, 2012b). El registro más cercano se ubica a 501 m al noreste del límite norte del Proyecto, en el sector de PAD Cahuil Z/AB/AD. En relación a la evaluación en terreno, se realizó una inspección visual arqueológica por la totalidad del área de estudio del Proyecto, con una cobertura del 100%, con condiciones de accesibilidad en rango Alto, visibilidad en rango Bajo. Sobre este aspecto se señala que las limitaciones se dieron principalmente por la cobertura vegetal en densidad media a alta, caracterizada por la presencia de pastizales densos, gramíneas, matorrales. También se señala como factor gravitante la presencia de construcciones del PAD Cahuil Z/AB/AD y la Central Cahuil 2-3, alterando y cubriendo las superficies originales. A raíz de esta situación, se revisaron todos los terrenos libres de vegetación, como parches sin vegetación a ras del piso, huellas vehiculares, senderos, y perfiles expuestos. En este entorno, la obstrusividad se mantuvo en rango variable, en consideración a la particularidad que elementos líticos y óseos tienen para posiblemente contrastar en estos entornos. En este contexto, los resultados de la inspección visual arqueológica registraron ciertas condiciones bajas en cuanto a visibilidad; sin embargo, no se logró identificar ningún hallazgo de valor patrimonial. Por último, y considerando que el sector en que se inserta el presente Proyecto contiene evidencias de ocupación humana indígena durante periodos prehispánicos y probablemente históricos, además de las condiciones de alta obstrusividad y baja visibilidad, el espacio se considera como potencial en cuanto a la presencia de elementos patrimoniales que podrían estar ocultos por la vegetación. En consecuencia, para controlar eventuales daños al patrimonio, se contempla mantener un Monitoreo Arqueológico Permanente durante los movimientos de tierra que se efectúen en la fase de construcción del Proyecto. En definitiva, en el área donde se emplazará la línea de flujo no se identificó la presencia de bienes patrimoniales protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, por lo que, que no se considera la intervención de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N°17.888 cercanos al Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, ante un posible hallazgo de restos arqueológicos durante las actividades de preparación del terreno y/o excavaciones del Proyecto, el Titular dará aviso inmediato al
--	--



	Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y detendrá las actividades que se estén ejecutando en el área del hallazgo hasta que junto al Consejo de Monumentos Nacionales se establezcan las acciones a ser realizadas en el sitio, ello acorde con el Artículo 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. En este aspecto en las charlas de inducción realizadas a todo trabajador nuevo que ingrese a obra, se tratarán temas relacionados a los aspectos del Patrimonio Cultural y Cuerpos Normativos asociados.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El desarrollo del Proyecto no se ejecutará en zonas que cumplan con lo indicado en el literal a) precedente, por lo tanto, no existirá modificación o deterioro en forma permanente de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	De acuerdo a los antecedentes presentados por la Caracterización de Medio Humano, en base a los datos obtenidos por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), disponible en el Sistema de Información CONADI-SICC, se desprende que en el Área de Influencia de Medio Humano no existen Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Tal y como se mencionó anteriormente en el AIMH no existen manifestaciones de la cultura típicas. Antes bien, lo que existe es un arraigo al territorio que se centra en la relación que existe con la práctica ganadera. Según fuentes secundarias, la marcada ruralidad, su vínculo histórico con la ganadería y las faenas mineras de la comuna, además de los vestigios arqueológicos, contribuyen con diversas manifestaciones culturales en las que la comunidad se vive el folklore, las artes visuales, la literatura, el cine comunitario y diversas actividades destinadas a recordar y potenciar las características de la comunas, las cuales se desarrollan fuera del AIMH del Proyecto, en su mayoría en la localidad de Villa Punta Delgada. En ese sentido, el Proyecto no intervendrá el sentido de arraigo identificado entre los habitantes, así como tampoco en sus manifestaciones culturales. En efecto el Proyecto contempla la mayor cantidad de actividades en su fase de construcción, la cual será puntual y acotada en el tiempo (60 días). Adicionalmente, de acuerdo a lo indicado en el Estudio de Impacto Vial, los efectos en la red vial serán imperceptibles para el usuario por lo que no existirían dificultades ni impedimentos para la realización de las manifestaciones culturales. Finalmente, cabe precisar que en el área del Proyecto y sus alrededores, no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano sujetas a una eventual afección por parte de la implementación del Proyecto y el desarrollo de sus actividades, por lo cual no existirá afectación sobre los lugares o sitios descritos en este literal. Cabe mencionar que el Proyecto no se localiza en o cercano a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, sea terrestre o subacuático, conforme a la revisión realizada de los listados publicados y oficializados por el Consejo de Monumentos Nacionales.

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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156638529>

7.1.1. Plan de Emergencia Incendio

Tabla 7.1.1 Plan de Emergencia Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se informará e instruirá a los trabajadores y personal técnico que participa en los trabajos respecto de las normas de prevención, detección y supresión de incendios durante los trabajos. En este sentido dicha información estará referida a los siguientes tópicos: - Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios. - Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectada por el fuego. - Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores; - Se contará con extintores, instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculo. Además, estarán debidamente señalizados, dando así cumplimiento a lo establecido por los Artículos N° 44 y siguientes del “Decreto Supremo N° 594/99”; - Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones; - Se prohibirá fumar en áreas de trabajo y excepto en aquellos lugares de esparcimiento expresamente autorizados; - Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentación. - El almacenamiento y transporte de combustible se realizará bajo las normas establecidas por el Proveedor, el Titular y la normativa vigente. - Se entregará y capacitará respecto del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias a todo el personal de faena. - Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones. - Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones y uso de extintores. - Registro de Charlas Obligación de Informar. - Registro de las capacitaciones del Plan de Contingencia y Emergencias. - Registro de los planes de evacuación, si es que se desarrollan.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Una vez declarado el evento se deberá proceder de acuerdo con el Plan de Emergencia Isla o Continente, según corresponda. - El Jefe de Área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal de la Dirección Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área. - Luego de controlado el incendio, personal de la Dirección de Medio Ambiente de área revisara el sector para evaluar los eventuales efectos en el medio ambiente con la información indicada en el punto 7 del instructivo. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente procederá a medir el área afectada mediante el use de GPS, a través del registro del track correspondiente. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente evalúa en conjunto con personal de Asuntos Ganaderos si es necesario implementar escarpe, cercar el área afectada o mantener el área en la forma en que se encuentra. - En caso de escarpe, se procede con el retiro de la primera capa



	vegetal, el material retirado (cobertura vegetal será dispuesto en las áreas indicadas por dueño del predio afectado. - En caso de decidir no realizar escarpe, personal de la Dirección de Medio Ambiente realizara monitoreo visual del estado de cobertura vegetal cada 6 meses por parte de Enap, hasta determinar que el crecimiento vegetacional se encuentra estable. - Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia aportados por el Jefe del Área y los potenciales efectos de la contingencia en el medio ambiente evaluado por el personal de la Dirección de Medio Ambiente, el Coordinador Ambiental procederá a la elaboración del "Informe de Incidente Operacional con Consecuencia Ambiental"; en caso que aplique aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) se realizara de acuerdo al instructivo I-MA-C-01 en un plazo máximo de 24 horas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de las primeras 24 horas de ocurrido un incidente, se dará aviso telefónico a la Superintendencia del Medioambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 “Instructivo de Planes de Emergencia de ENAP Magallanes” de la DIA

7.1.2. Derrames de hidrocarburos en medio acuático y terrestre

Tabla 7.1.2 Derrames de hidrocarburos en medio acuático y terrestre	
Riesgo o contingencia	Derrames de hidrocarburos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El Titular realizará capacitaciones al personal del proyecto sobre las mantenciones de la tubería. A su vez, se entregará una copia del Plan de Emergencias del Proyecto a todo el personal del Proyecto. Todo trabajador es responsable de aplicar el procedimiento íntegramente. - Se usarán elementos adecuados de protección personal (EPP) para el manejo de sustancias peligrosas. - Solo el personal capacitado puede realizar las mantenciones de la tubería. - Se realizarán mantenciones puntuales a la tubería, donde se verificará el desgaste de las tuberías producto de su operación a través de inspecciones instrumentadas o inspecciones del estado de recubrimiento del tubo, se mantendrá registro de estas mantenciones. - Una vez concluidas las acciones de construcción del ducto, se instalarán letreros donde se indique el diámetro de la línea, la presión, la empresa a la cual pertenece y número de ubicación por emergencia. Dichos letreros se ubicarán a distancias prudentes considerando además como en todos los proyectos, su instalación en los sectores de pozos y límites prediales, entre otros.
Forma de control y seguimiento	- Acta de registro de entrega de documento “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” al trabajador, con su respectiva firma. - Acta de asistencia a capacitación sobre el manejo de residuos y sustancias peligrosas. - Registro de inspecciones a las instalaciones de manejo de sustancias peligrosas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Medio Terrestre:</u> - El Jefe de Área coordinará y solicitará al operador de área la implementación de las primeras medidas de contención (cortar/detener la fuente que genera derrames, en caso de ser necesario se realizan zanjas de contención, pretil de tierra,



	solicitar camión tipo vacuum para la absorción del producto) con el fin de evitar que el derrame se expanda a una mayor área, de acuerdo a los planes de emergencia vigentes. - El Jefe de Área, mediante vía telefónica, dará aviso al personal de la Dirección de Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área. - Personal de Medio Ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos de absorbente, según necesidad), para ser usado de ser necesario. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente evaluará el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, cercanía con cursos de agua, presencia de fauna, tipo de suelo (estabilizado, vega, vegetación, etc.), además se mida el área mediante el uso de GPS y se obtiene el track. - Una vez evaluado el incidente, personal de la Dirección de Medio Ambiente procederá a entregar los lineamientos de limpieza a quien corresponda, el cual consiste en el retiro de material contactado mediante el uso de herramientas manuales o mecanizadas (dependiendo de la magnitud del evento). - El material contactado deberá ser dispuesto según lo indicado en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de Enap Magallanes. - En caso de aspersión personal de la Dirección de Medio Ambiente y de Asuntos Ganaderos deben evaluar en conjunto, si se debe realizar escarpe y/o el cercado del área. - Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia aportados por el Jefe de Área y los efectos y/o potenciales efectos de la contingencia o incidente en el medio ambiente, evaluado por el personal de la Dirección de Medio Ambiente, el coordinador ambiental procederá a la elaboración del “Informe de Incidente Operacional con Consecuencia Ambiental”; informe con la información requerida para reportar a la autoridad en los casos que aplique, el cual estará disponible durante las primeras 24 hrs. Contabilizadas a partir de la generación o detección de la contingencia; posteriormente se procederá de acuerdo a Instructivo I-MA-C-01 y en caso pertinente se dará aviso. <u>Medio Acuático:</u> - El Jefe de Área coordinará y solicitará al operador del área la ejecución de las primeras medidas de contención (cortar/detener la fuente que genera derrames, implementación de mangas de contención, succión de hidrocarburo mediante camión tipo vacuum, aspersión de material absorbente, uso de bombas para extracción de hidrocarburos) con el fin de evitar que el derrame se distribuya en mayor área. - El Jefe de Área dará aviso a la autoridad marítima en aquellas situaciones donde el medio afectado corresponda a aguas marinas. - El Jefe de Área dará aviso a cuadrilla de emergencia a la brevedad. - El Jefe de Área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal de la Dirección Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área. - Personal de Medio Ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos de absorbente, según necesidad), para ser usado en caso de ser requerido. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente evalúa el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, presencia de fauna, forma del curso de agua, lugar de desembocadura, se toman las coordenadas geográficas del evento. - Una vez evaluado el incidente personal de la Dirección de
--	---



	Medio Ambiente procede a entregar los lineamientos de limpieza a quien corresponda, el cual consiste en el retiro del producto derramado mediante uso de herramientas manuales o mecanizadas (camión tipo vacuum o bomba de succión, uso de materiales absorbentes). Para el caso particular de derrames que afecten aguas marinas, el procedimiento de limpieza será coordinado por el Jefe de Área con la autoridad correspondiente. - En caso que se recupere producto (hidrocarburo), este será almacenado y luego transportado según lo que indique el Jefe de Área (Batería). - Una vez implementadas las acciones descritas anteriormente, se dará aviso en los casos que aplique a las autoridades competentes de las acciones implementadas según lo Indicado en el punto 2 del instructivo. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente coordinará la solicitud de toma de muestras de agua (aguas arriba y aguas abajo del área) según necesidad. - Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia aportados por el Jefe del Área y los efectos de la contingencia en el medio ambiente evaluado por el personal de la Dirección de Medio Ambiente, se procederá a la elaboración del "Informe de Incidente Operacional con Consecuencia Ambiental"; en caso que aplique aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) se realizará de acuerdo al Instructivo I-MA C-01 en un plazo máximo de 24 horas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de las primeras 24 horas de ocurrido un incidente, se dará aviso telefónico a la Superintendencia del Medioambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 “Instructivo de Planes de Emergencia de ENAP Magallanes” de la DIA

7.1.3. Derrame de efluente de procesos en medio terrestre y acuático

Tabla 7.1.3 Derrame de efluente de procesos en medio terrestre y acuático	
Riesgo o contingencia	Derrame de efluente de procesos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instalación baños: Los baños se instalarán de acuerdo con las siguientes consideraciones: Verificar que el terreno se encuentre sin desniveles. Las instalaciones de baños químicos serán realizadas por terceros debidamente autorizados para esta actividad. Procedimientos Preventivos: El Supervisor de operaciones, debe verificar la correcta instalación de los baños. Toda persona del turno que detecte pérdida de fluido los baños darán aviso al Supervisor de obras de esta situación. El cual contactará con el proveedor del servicio.
Forma de control y seguimiento	Mantenión periódica de baños químicos, y retiro de aguas servidas por tercero debidamente autorizado para este propósito.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Medio Terrestre:</u> - El Jefe de Área coordinará y solicitará al operador del área, la ejecución de las primeras medidas de contención de acuerdo a los planes de emergencia vigentes (cortar/detener la fuente que genera derrames, en caso de ser necesario se realizan zanjas de contención, pretil de tierra, se solicita vacuum para la absorción del producto) con el fin de evitar que derrame se distribuya en mayor área. - El Jefe de Área dará aviso a cuadrilla de emergencia a la brevedad. - El Jefe de Área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal



	de la Dirección Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia o incidente a fin de coordinar inspección en el área. - Personal de la Dirección de Medio ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos absorbentes, según necesidad), para ser usado en caso de ser requerido. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente evaluará el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, cercanía con cursos de agua, presencia de fauna, tipo de suelo (estabilizado, vega, vegetación, etc.), además se mida el área mediante el uso de GPS y se obtiene el track. - Una vez evaluado el incidente y dependiendo de la factibilidad, se el jefe de área encomendará a quien corresponda la generación de zanjas de contención o construcción de pretil de tierra a fin de contener y detener el escurrimiento; posteriormente, mediante camión tipo vacuum se extrae el afluente y/o se implementa exclusión del área. - En caso de aspersión de agua de formación y/o flowback, en áreas con presencia de pastizal, las áreas de Medio Ambiente y Asuntos Ganaderos evalúan en conjunto, si se debe realizar escarpes o cercar el área, respecto al uso ganadero del área. - Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia o incidente aportados por el Jefe de Área y los efectos y/o potenciales efectos de la contingencia o incidente en el medio ambiente, evaluado por el personal de la Dirección de Medio Ambiente, el coordinador ambiental procederá a la elaboración del “Informe de Incidente Operacional con Consecuencia Ambiental”. <u>Medio Acuático:</u> - El Jefe de Área coordinará y solicitará la implementación de las primeras medidas de contención (cortar/detener la fuente que genera derrames, colocar mangas de contención, material absorbente para absorción) de acuerdo al plan de emergencia asociado, con el fin de evitar que el derrame se distribuya en una mayor área. - El Jefe de Área dará aviso a cuadrilla de emergencia a la brevedad. - El Jefe de Área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal de la Dirección de Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área. - Personal de Dirección de Medio Ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos de absorbente según sea necesario), para ser usado en caso de ser requerido. - Personal de la dirección de Medio Ambiente evalúa el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, presencia de fauna, forma del curso de agua, lugar de desembocadura, se toman las coordenadas geográficas del evento. - Una vez evaluado el incidente, el jefe de área entregará a quien corresponda los lineamientos de limpieza, el cual consiste en el retiro del material de contención utilizado para evitar la propagación del derrame, el cual será dispuesto en contenedores para posteriormente ser dispuestos en sitio autorizado. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente coordinará la solicitud de toma de muestras de agua (aguas arriba y aguas abajo del área) en caso de ser necesario. - Para el caso de falla de equipos de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en Laredo y Cabo Negro se evaluará a retirar las aguas en camiones previamente autorizados y conducidas a disposición final con tercero autorizado.
--	--



	- Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia aportados por el Jefe de Área y los efectos de la contingencia en el medio ambiente evaluado por el personal de la dirección de Medio Ambiente, se procederá a la elaboración del “Informe de Incidente Operacional con Consecuencia ambiental”.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de las primeras 24 horas de ocurrido un incidente, se dará aviso telefónico a la Superintendencia del medioambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 “Instructivo de Planes de Emergencia de ENAP Magallanes” de la DIA

7.1.4. Rotura Ducto con Transporte de HC Gaseoso y no Gaseoso

Tabla 7.1.4 Rotura Ducto con Transporte de HC Gaseoso y no Gaseoso	
Riesgo o contingencia	Rotura Ducto
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Líneas de flujos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El Titular realizará capacitaciones al personal del proyecto sobre las mantenciones de la tubería. A su vez, se entregará una copia del Plan de Emergencias del Proyecto a todo el personal del Proyecto. Todo trabajador es responsable de aplicar el procedimiento íntegramente. - Solo el personal capacitado puede realizar las mantenciones de la tubería. - Se realizarán mantenciones puntuales a la tubería, donde se verificará el desgaste de las tuberías producto de su operación a través de inspecciones instrumentadas o inspecciones del estado de recubrimiento del tubo, se mantendrá registro de estas mantenciones. - Una vez concluidas las acciones de construcción del ducto, se instalarán letreros donde se indique el diámetro de la línea, la presión, la empresa a la cual pertenece y número de ubicación por emergencia. Dichos letreros se ubicarán a distancias prudentes considerando además como en todos los proyectos, su instalación en los sectores de pozos y límites prediales, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Acta de registro de entrega de documento “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” al trabajador, con su respectiva firma.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 “Instructivo de Planes de Emergencia de ENAP Magallanes” de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Rotura ducto con transporte de HC gaseoso:</u> - En caso de detectar una rotura se debe dar aviso inmediato al responsable del área. - Analizar las singularidades ambientales y topográficas del entorno para evaluar el desplazamiento del HC. - Aislar y señalizar el lugar donde se produce la fuga evitando riesgos de explosión o incendio. <u>Rotura ducto con transporte de HC no gaseoso:</u> - En caso de detectar una rotura se debe dar aviso inmediato al responsable del área. - Recorrer el trazado del ducto para identificar el punto exacto de la fuga. - Coordinar con los contratistas y encargados de ENAP las labores inmediatas para contener el derrame. - Analizar las singularidades ambientales y topográficas del entorno para evaluar el desplazamiento de la pluma de contaminación, poniendo énfasis a los cuerpos de aguas cercanos: mar, ríos, vegas, chorrillos, entro otras.



	- Contener y tratar de recuperar la mayor parte del producto derramado en el menor tiempo posible, disminuyendo de esta forma la infiltración y trasporte del contaminante. - Si el derrame se produce en cercanías de un curso de agua, todos los manejos irán orientados a contener y evitar el contacto del producto con el cauce, evitando la dispersión de la pluma de contaminación. - Realizar la exclusión del área mediante un cerco perimetral, para impedir el contacto de la fauna que pudiese presentar el entorno. - Procurar no ocasionar un daño mayor en la cubierta vegetal debido al paso de los vehículos y maquinarias a utilizar en las labores de contención, recuperación y posterior limpieza del área afectada. - De ser necesario se construirán zanjas de contención con un producto encapsulador, de manera de evitar el contacto con las aguas. - Si el derrame se desplazara hasta tener contacto con las aguas de un cauce, se realizará una contención en las aguas a través de mangas y productos encapsuladores que impidan una mayor migración de la pluma de contaminación. - Restituir la cubierta vegetal del área afectada mediante las medidas agronómicas establecidas en los Planes de Intervención de la Cubierta Vegetal, estableciendo los mismos compromisos en la intensidad de monitoreo y porcentajes de cobertura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de las primeras 24 horas de ocurrido un incidente, se dará aviso telefónico a la Superintendencia del medioambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda “Proceso de Evaluación, Control y Seguimiento de Incidentes Ambientales”.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza

Tabla 8.1.1 D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza	
Componente/materia	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Sólo se utilizarán vehículos y camiones que cuenten con sus revisiones técnicas al día; se exigirá al contratista que presente al inicio del contrato un programa de mantención para cada tipo de maquinaria y vehículo que contemple su contrato; se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas; y se exigirá que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día.
	Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual de todas las medidas señaladas.
	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.
	Registro de mantención de maquinaria y equipos.
	Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas.



8.1.2. Decreto N°75, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica

Tabla 8.1.2 Decreto N°75, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material el cumplimiento de la norma enunciada, y en especial, que los residuos no caigan al suelo durante el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual de cubierta de la carga de los camiones.
	Copia del comprobante de la autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).
Forma de control y seguimiento	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) generados al interior de las faenas.

8.1.3. Decreto N°211, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos

Tabla 8.1.3 Decreto N°211, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la circulación de vehículos pesados. Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados que sean utilizados en el proyecto ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, sean las establecidas en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día.
	Chequeo de mantenciones de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.
Forma de control y seguimiento	Revisión técnica al día de camiones y vehículos.
	Chequeo de mantenciones de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.

8.1.4. Decreto N°55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica

Tabla 8.1.4 Decreto N°55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto requerirá maquinaria pesada para su desarrollo, especialmente para el caso del movimiento de tierra y otros que requieren del transporte de materiales. El Titular exigirá a sus contratistas contar con vehículos con tecnología moderna y concordante con los valores descritos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día.
	Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.).



	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.
	Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones.
	Documento que acrediten el permiso de circulación.

8.1.5. Decreto N°54, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica

Tabla 8.1.5 Decreto N°54, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, se contempla la circulación de vehículos medianos, principalmente camionetas, por lo que el Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de estos vehículos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, sean las establecidas en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día.
	Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.
	Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones.
Forma de control y seguimiento	Documento que acrediten el permiso de circulación.

8.1.6. Decreto N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica

Tabla 8.1.6 Decreto N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla la utilización de equipos electrógenos. Se realizará oportunamente la declaración de emisiones de los equipos electrógenos ante la SEREMI de Salud de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, a través de la página web habilitada al efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT) en su página web www.rect.cl .
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración

8.1.7. Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Tabla 8.1.7 Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Sólo se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día.
	Se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados



	en las faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual de la implementación de las medidas señaladas.
	Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
	Asistencia de los trabajadores a las capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.
	Registro de mantención de maquinaria y equipos.
	Registro de asistencia de trabajadores a las capacitaciones

8.1.8. Decreto con Fuerza de Ley N°725, Ministerio de Salud, Código Sanitario

Tabla 8.1.8 Decreto con Fuerza de Ley N°725, Ministerio de Salud, Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto generará aguas servidas provenientes del uso de baños químicos. Las aguas servidas no serán tratadas en ningún momento en las dependencias del proyecto, éstas serán retiradas por una empresa debidamente autorizada para tales efectos. El Proyecto contempla también lugares temporales destinados a acumular los distintos tipos de residuos que generará (domésticos, industriales inertes e industriales peligrosos) durante la construcción del Proyecto.
	Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados momentáneamente en tambores o capachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un sitio de disposición final debidamente autorizado.
	Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados momentáneamente en tambores correctamente rotulados e identificados de acuerdo a su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia Resolución Sanitaria para el transporte y disposición de los distintos residuos.
	Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes.
	Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.
	Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
	Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes durante la etapa de construcción del proyecto.

8.1.9. Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.1.9 Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados momentáneamente en tambores o capachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un sitio de disposición final debidamente autorizado.
	Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados momentáneamente



	en tambores correctamente rotulados e identificados de acuerdo a su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes.
	Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.
	Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes durante la etapa de construcción del proyecto.
	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

8.1.10. Decreto Supremo N°148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.10 Decreto Supremo N°148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá cabalmente con lo dispuesto en el presente Reglamento. Estos residuos serán identificados, rotulados y almacenados de forma temporal en la bodega de almacenamiento destinada para dicho efecto con que cuenta ENAP – Magallanes en Cerro Sombrero, autorizada por la Resolución Exenta N°27/2009, para posteriormente ser retirados por una empresa autorizada para su disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico implementación bodega de acopio temporal residuos peligrosos.
	Se mantendrá en obra un registro del retiro de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.
	Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos.
	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

8.1.11. Ley 20.920, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

Tabla 8.1.11 Ley 20.920, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	En caso de que corresponda, el titular entregará el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por el productor. También tendrá la facultad de valorizar, por sí mismo o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de productos prioritarios que generen. En este caso, se informará al Ministerio de Medio Ambiente a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada.
Indicador que acredita su	Declaraciones realizadas a través del RETC.

cumplimiento	Contrato con un gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados.
	Escritura de constitución de persona jurídica que tenga como fin exclusivo la gestión de los residuos de los productos prioritarios, en el caso de optar por un sistema de gestión colectivo.
	Programa de capacitaciones al personal acerca de la gestión y valorización de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Registro de facturas y órdenes de compra con un gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados.

8.1.12. Decreto N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC

Tabla 8.1.12 Decreto N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos electrógenos a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y transferencia de Contaminantes (RETC) en su página web www.retc.cl .
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración

8.1.13. Decreto Supremo N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.1.13 Decreto Supremo N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá cabalmente el Decreto, dando cumplimiento a las condiciones de almacenamiento de sustancias peligrosas establecidas en el reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico de acopio temporal de sustancias peligrosas.
	Se mantendrá un registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual de los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas.

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

8.2.1. Decreto Ley N°3.557, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola

Tabla 8.2.1 Decreto Ley N°3.557, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola	
Componente/materia:	Suelo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión,	Todas



residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre del proyecto se realizará el manejo de los residuos generados de modo de evitar cualquier riesgo de contaminar el suelo. Para lo anterior se dará estricto cumplimiento de la normativa de manejo de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con todas las autorizaciones asociadas al almacenamiento, retiro y disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de contrato vigente y resoluciones de empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

8.2.2. Ley N°17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Dero ga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925

Tabla 8.2.2 Ley N°17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Dero ga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925	
Componente/materia:	Arqueología
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°484/1991, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	En caso de que durante la ejecución de las obras del Proyecto se encontraren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y se notificará de inmediato al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será realizada por el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso de que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.

8.2.3. Decreto Supremo N°29/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación

Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N°29/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación	
Componente/materia:	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	- Se establecerá la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre en el área del proyecto. - Se establecerá la prohibición de levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. - Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto, en su etapa de construcción y operación. - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores al respecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a capacitaciones.



8.2.4. Ley N°19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil

Tabla 8.2.4 Ley N°19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°5/1998, Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	De acuerdo a la caracterización de fauna realizada, se adoptarán las siguientes medidas: - Se establecerá la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre en el área del proyecto. - Se establecerá la prohibición de levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. - Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto, en su etapa de construcción y operación. - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores al respecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación a trabajadores
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a capacitaciones

8.2.5. Decreto Supremo N°22/2020, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado (*Chloephaga Rubidiceps*)

Tabla 8.2.5 Decreto Supremo N°22/2020, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado (<i>Chloephaga Rubidiceps</i>)	
Componente/materia	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimieto	El proyecto se vincula con los Objetivos 1 y 2, específicamente con las siguientes líneas de acción definidas en el Numeral 8. Estructura del Plan de Acción: 1.4 Disminuir o mitigar las amenazas de actividades productivas, inmobiliarias y de inversión pública sobre Canquén Colorado y su hábitat; y 2.1 Brindar protección a hábitat de relevancia para la conservación de Canquén colorado. Particularmente, se dará cumplimiento a la presente normativa a través de las siguientes acciones: - Acción 1.4.2. Implementar un programa de buenas prácticas para la conservación del Canquén colorado con empresas e instituciones del sector minero, energético y vial. En este sentido, el Titular realizará Charlas de Inducción a los trabajadores del Proyecto, con el fin de concientizar respecto del reconocimiento, cuidado y protección de la especie. - Acción 2.1.1. Identificar nuevas áreas de importancia para la especie. En esta línea, el Titular efectúa el censo anual de la especie bajo el “Convenio de Cooperación entre la Empresa Nacional del Petróleo y el Ministerio de Medio Ambiente” (2016), de esta manera se identificarán áreas de protección para la especie Chloephaga rubidiceps, proporcionando la información al Ministerio del Medio Ambiente para ser incorporada a la plataforma SIG.
Indicador que acredita su	Se realizarán charlas de inducción a trabajadores, y se mantendrá un registro



cumplimiento	con fecha, nombre y firma de cada trabajador. Se continuarán realizando monitoreos anuales de presencia de la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i> , para reforzar los censos existentes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copias de los registros de la charla de inducción a trabajadores y registro de monitoreos anuales del Canquén Colorado, en las oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o en el Edificio Central de Punta Arenas, en formato físico o digital.

8.3. Otros

8.3.1. Decreto Supremo N°132/2002, Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera

Tabla 8.3.1 Decreto Supremo N°132/2002, Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera	
Componente/materia:	Faenas mineras
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se enviará a SERNAGEOMIN la RCA que califique favorablemente el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de cierre de faena minera aprobado.
Forma de control y seguimiento	Presentación de proyecto de explotación y Plan de cierre de faena minera aprobado.

8.3.2. Ley N°20.551, Ministerio de Minería, Regula Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras

Tabla 8.3.2 Ley N°20.551, Ministerio de Minería, Regula Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras	
Componente/materia:	Instalaciones mineras
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con lo señalado en la Ley N°20.551 y presentará el respectivo plan de cierre de forma sectorial al Servicio para su aprobación de acuerdo a lo señalado en el Artículo 4°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de cierre aprobado
Forma de control y seguimiento	Ejecución del Plan de cierre aprobado y la estabilidad física y química del lugar donde operó la faena.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera

Tabla 9.1.1 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°290 (28/04/2022) del Servicio de Geología y Minería

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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



10.1.1. Compromiso ambiental voluntario monitoreo avifauna

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario monitoreo avifauna	
Impacto asociado	Afectación a fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Determinar la presencia o ausencia de la especie de avifauna <i>Chloephaga rubidiceps</i> (Canquén colorado)
	Descripción: Se realizará un monitoreo mediante un transecto de ancho fijo según lo indicado por De la Maza y Bonasic (2014). Se establecerán puntos de observación cada 200 m a lo largo del transecto. Dicho monitoreo se efectuará antes del inicio de las faenas constructivas del Proyecto.
	Justificación: La medida se realiza debido a que la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i> (Canquén Colorado) ha sido registrada en la comuna de San Gregorio, comuna donde se emplazará el Proyecto. En consideración a que dicha especie posee un comportamiento marcado por caracteres migratorios sumado al delicado estado de conservación, categorizada como En Peligro, según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), el Titular ejecutará un monitoreo de esta especie previo al desarrollo de la fase de construcción del Proyecto, con el fin de asegurar que se mantiene la ausencia de individuos en el área de influencia y descartar la afectación a la especie.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El monitoreo se realizará mediante un transecto de ancho fijo según lo indicado por De la Maza y Bonasic (2014), tomando como referencia el eje central y el trazado total de la línea de flujo a construir que será de aproximadamente 1.080 metros de largo y un ancho de buffer ambiental de 100 m a cada lado del eje central.
	Forma: Se recorrerá a pie todo el trazado definido, largo y ancho, registrándose mediante un GPS, todo el track del recorrido realizado, entregándose un KMZ y un plano que visualice lo anteriormente propuesto. - Se establecerán puntos de observación cada 200 m a lo largo del transecto, considerándose un tiempo prudente de observación, para lo cual, se deberá tener un mayor énfasis o esfuerzo de muestreo en sectores inundables en donde se identifiquen hábitats que caracterizan o donde potencialmente se puede registrar la especie. - Se establecerán puntos de observación cada 200 m a lo largo del transecto, considerándose un tiempo prudente de observación, para lo cual, se deberá tener un mayor énfasis o esfuerzo de muestreo en sectores inundables en donde se identifiquen hábitats que caracterizan o donde potencialmente se puede registrar la especie. - En caso de detectar la presencia de la especie Canquén Colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>) en el área de intervención del Proyecto, se pospondrán los trabajos en la zona donde se registró la presencia de esta, de manera de resguardar la especie. Se considera como hito de reactivación de las labores constructivas, la liberación del área por parte del especialista en fauna
	Oportunidad: La medida se ejecutará de manera previa al inicio de la fase de construcción en un periodo no superior a 15 días antes del inicio de dicha fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los documentos, registros y actividades las cuales evidencian el cumplimiento del compromiso son: - Registro del monitoreo efectuado, de manera previa al inicio de la fase de Construcción - Informe de resultados.
Forma de control y seguimiento	Informe que da cuenta del monitoreo realizado, el que será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) en un plazo de dos (2) semanas posteriores a su ejecución.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

El proyecto “Línea de Flujo PAD Cahuil Z/AB/AD” fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de mayo de 2022 y en el Diario Vive País con fecha 02 de mayo de 2022. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Soberanía entre los días 03 de mayo de 2022 y 07 de mayo de 2022, según consta en el certificado S/N emitido por la misma radio.



Con fecha 16 de mayo 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 las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron en la oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, solicitudes para la apertura de un proceso de participación ciudadana.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Línea de Flujo PAD Cahuil Z/AB/AD” basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia artículo 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes



contingencias y emergencias;	tablas de este documento: - Tabla 7.1.1 Plan de Emergencia Incendio - Tabla 7.1.2 Derrames de hidrocarburos en medio acuático y terrestre - Tabla 7.1.3 Derrame de efluente de procesos en medio terrestre y acuático - Tabla 7.1.4 Rotura Ducto con Transporte de HC Gaseoso y no Gaseoso
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8.1.1D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza. - Tabla 8.1.2 Decreto N°75, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica - Tabla 8.1.3 Decreto N°211, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos - Tabla 8.1.4 Decreto N°55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica - Tabla 8.1.5 Decreto N°54, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica - Tabla 8.1.6 Decreto N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica - Tabla 8.1.7 Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia - Tabla 8.1.8 Decreto con Fuerza de Ley N°725, Ministerio de Salud, Código Sanitario - Tabla 8.1.9 Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo - Tabla 8.1.10 Decreto Supremo N°148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos - Tabla 8.1.11Ley 20.920, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje - Tabla 8.1.12 Decreto N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC - Tabla 8.1.13 Decreto Supremo N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas - Tabla 8.2.1 Decreto Ley N°3.557, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola - Tabla 8.2.2 Ley N°17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925 - Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N°29/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación - Tabla 8.2.4 Ley N°19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo



	609 del Código Civil - Tabla 8.2.5 Decreto Supremo N°22/2020, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado (<i>Chloephaga Rubidiceps</i>) - Tabla 8.3.1 Decreto Supremo N°132/2002, Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera - Tabla 8.3.2 Ley N°20.551, Ministerio de Minería, Regula Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario monitoreo avifauna

CPF/COB/RIM



Firmado Digitalmente por
José Luis Riffo Fideli
Fecha: 04-08-2022
15:57:39:374 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

JOSÉ LUIS RIFFO FIDELI
SECRETARIO COMISIÓN DE EVALUACIÓN
DIRECTOR REGIONAL
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156638529>