

**INFORME CONSOLIDADO DE EVALUACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA DE FLUJO PARA EL
TRANSPORTE DE LA PRODUCCIÓN DEL MULTIPOZO PICUYO ZG-C"**

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	5
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	7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	7
3.3.1. Con relación a la DIA	7
3.3.2. Con relación a la Adenda	8
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria	8
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	8
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	8
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	8
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional e instrumentos de gestión del cambio climático.....	8
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal e instrumentos de gestión del cambio climático.....	9
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico	9
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	9
3.7.1. Con relación a la DIA	9
3.7.1.1. Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al organismo del Estado con competencia ambiental que la emitió.....	9
3.7.2. Con relación a la Adenda	11
3.7.2.1. Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al organismo del Estado con competencia ambiental que la emitió.....	11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
4.1. Ubicación del proyecto o actividad	12
4.2. Partes y obras del proyecto	12
4.3. Acciones del proyecto	12
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	13
4.5. Mano de obra.....	13
4.6. Fase de construcción	13
4.6.1. Partes, obras y acciones.....	13
4.6.1.1. Partes y obras	13
4.6.1.2. Acciones	14
4.6.2. Suministros básicos.....	17
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	18



4.6.4.	Emisiones y efluentes	18
4.6.4.1.	Emisiones a la atmósfera	18
4.6.4.2.	Emisiones líquidas o efluentes.....	18
4.6.4.3.	Emisiones de Ruido	18
4.6.5.	Residuos	19
4.6.5.1.	Residuos no peligrosos.....	19
4.6.5.2.	Residuos peligrosos	19
4.6.5.3.	Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	19
4.7.	Fase de operación	20
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	20
4.7.1.1.	Partes y obras	20
4.7.1.2.	Acciones	20
4.7.2.	Suministros básicos.....	21
4.7.3.	Productos generados	21
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	21
4.7.5.	Emisiones y efluentes	21
4.7.5.1.	Emisiones a la atmósfera	21
4.7.5.2.	Emisiones líquidas o efluentes.....	21
4.7.5.3.	Emisiones de Ruido	22
4.7.6.	Residuos	22
4.7.6.1.	Residuos no peligrosos.....	22
4.7.6.2.	Residuos peligrosos	22
4.7.6.3.	Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	22
4.8.	Fase de cierre	22
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	22
4.8.1.1.	Partes y obras	22
4.8.1.2.	Acciones	22
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	23
5.1.	Recursos naturales renovables	23
5.1.1.	Suelo.....	23
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	23
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	23
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	25
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	30
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	31
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	32
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	32
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	33
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	33
7.1.1.	Plan de Incidentes Ambientales y Restauración de la Cubierta Vegetal	33



7.1.2.	Plan de Respuesta a Emergencia Forestal	35
7.1.3.	Plan de Emergencia para el Transporte de Gas Natural.....	37
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	38
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....	38
8.1.1.	Decreto N°132/2002 del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera 38	
8.1.2.	Ley N°20.551/2011 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de instalaciones y Faenas Mineras 39	
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	39
8.2.1.	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, que "Establece norma para evitar Emanaciones o Contaminaciones de cualquier naturaleza"	39
8.2.2.	Ley N°21.455 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley Marco de Cambio Climático	39
8.2.3.	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados".....	40
8.2.4.	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica"	40
8.2.5.	Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica"	41
8.2.6.	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos"	41
8.2.7.	DFL N°1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito"	42
8.2.8.	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia"	42
8.2.9.	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"	43
8.2.10.	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Los Lugares de Trabajo"	44
8.2.11.	Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".....	45
8.2.12.	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	45
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	46
8.3.1.	Decreto Ley N°3.557/1980, del Ministerio de Agricultura, que establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.....	46
8.3.2.	Decreto Supremo N°29/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, "Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación"	46
8.3.3.	Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación, "Ley de Monumentos Nacionales".....	47
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	49
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	49
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 Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.....	49
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	49
10.1.	Compromiso ambiental voluntario: Charla sobre Canquén Colorado a los trabajadores..	49
10.2.	Compromiso ambiental voluntario: Plan Perturbación Controlada de <i>Ctenomys Magellanicus</i> , Tuco Tuco de Magallanes	50
10.3.	Condiciones o exigencias.....	51
11.	PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES	51
11.1.	Plan de Seguimiento de la Recuperación de la Cubierta Vegetal	51
11.2.	Plan de Seguimiento Patrimonio Arqueológico	53



11.3. Ficha de Seguimiento de Transporte de Agua Industrial	55
12. Monitoreos participativos.....	56
13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	56
13.1. Participación ciudadana informada.....	56
14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	56
15. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	56



**INFORME CONSOLIDADO DE EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA DE FLUJO PARA EL TRANSPORTE DE LA PRODUCCIÓN DEL
MULTIPOZO PICUYO ZG-C"**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1 Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes
RUT	92.604.000-6
Domicilio	Jose Nogueira N° 1.101, Casilla N° 247, Punta Arenas
Teléfono	56-61-2298249
Representante Legal	Rodrigo Bustamante Villegas
RUT	12.219.794-8
Domicilio	Jose Nogueira N° 1.101, Casilla N° 247, Punta Arenas
Teléfono	56-61-2296687
Correo Electrónico	rbustamanev@mag.enap.cl / psilva@mag.enap.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2 Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es la interconexión de la producción de gas mediante una (1) línea de flujo, la que permitirá el transporte desde el Multipozo Picuyo ZG-C hacia la línea de flujo PAD Cachaña ZG-B existente, el que, a su vez, se encuentra interconectado a la malla de gases (gasoductos) que suministra este combustible a la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de una línea de flujo, de longitud de 2.068 metros, que se inicia desde el Multipozo Picuyo ZG-C hasta la línea de flujo existente del PAD Cachaña ZG-B, ubicada en el área del Sub-Bloque Picuyo.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	j) Oleoductos, gasoducto, ductos mineros u otros análogos
Vida útil	20 años
Monto de inversión	USD 350.000.-
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 Resolución de Calificación Ambiental	Apertura de zanja
	SI NO
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	X
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	X
Proyecto modifica otra(s) Resolución de Calificación Ambiental	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
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168303673>

Nombre del documento	N° documento	Emisor	Fecha de Publicación en Expediente Electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes	22/10/2025
Resolución de admisibilidad	20251200170	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	28/10/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20251210297	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	29/10/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20251210298	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	29/10/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20251210299	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	29/10/2025
No se realizó reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental 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	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	12/11/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	17/12/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202512103151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	05/12/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	2026120011	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	05/01/2026
Adenda	NA	Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes	04/02/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	20261210215	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	04/02/2026
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20261210310	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	27/02/2026
Adenda Complementaria	NA	Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes	27/03/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20261210225	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	27/03/2026
Resolución de Ampliación de Plazo	20261200119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	08/04/2026



		Magallanes y de la Antártica Chilena	
--	--	--------------------------------------	--

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
Comisión Chilena de Energía Nuclear
Consejo Nacional de Monumentos Nacionales
Dirección Regional de Arquitectura
Dirección Regional de Dirección General de Aguas
Dirección Regional de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal
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
Dirección Regional del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas
Gobierno Regional
Ilustre Municipalidad de Primavera
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
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

Tabla 3.3.1 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado con relación a la DIA		
N° Oficio	Remitido por	Fecha
07327/2025	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena	14/11/2025
147	Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena	17/11/2025
333	Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	18/11/2025
230	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena	18/11/2025
01645/2025	Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena	19/11/2025
154	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Magallanes y Antártica Chilena	19/11/2025
587/2025	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena	19/11/2025
27-EA/2025	Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena	20/11/2025
456/2025	Ilustre Municipalidad de Primavera	20/11/2025
6597	Consejo de Monumentos Nacionales	20/11/2025
1026	Dirección de Vialidad, Región de Magallanes y Antártica Chilena	26/11/2025
41	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Magallanes y Antártica Chilena	27/11/2025



3.3.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.3.2 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado con relación a la Adenda		
N° Oficio	Remitido por	Fecha
69/2026	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena	06/02/2026
37	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena	10/02/2026
DN-00106/2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, Magallanes y de la Antártica Chilena	11/02/2026
819	Consejo de Monumentos Nacionales	13/02/2026

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.3.3 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado con relación a la Adenda Complementaria		
N° Oficio	Remitido por	Fecha
1782	Consejo de Monumentos Nacionales	09/04/2026

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

Tabla 3.4 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar		
N° Oficio	Remitido por	Fecha
32293	Secretaría Regional Ministerial Transportes y Telecomunicaciones, Región de Magallanes y Antártica Chilena	03/11/2025
101	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Magallanes y Antártica Chilena	21/11/2025

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por	Fecha
456/2025	Ilustre Municipalidad de Primavera	20/11/2025
El proyecto se ubica fuera del radio urbano. La Ilustre Municipalidad de Primavera se pronuncia conforme respecto a la compatibilidad territorial del proyecto.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional e instrumentos de gestión del cambio climático

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional e instrumentos de gestión del cambio climático		
N° Oficio	Remitido por	Fecha
01645/2025	Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena	19/11/2025
Conforme al artículo 13 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la declaración de impacto ambiental incorpora el análisis de la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, verificándose la coherencia del proyecto con los instrumentos regionales pertinentes.		



3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal e instrumentos de gestión del cambio climático

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal e instrumentos de gestión del cambio climático		
N° Oficio	Remitido por	Fecha
456 /2025	Ilustre Municipalidad de Primavera	20/11/2025
El proyecto no afecta los objetivos del Plan de Desarrollo Comunal vigente ni las actividades turísticas. No se identifican pronunciamientos sobre instrumentos de gestión del cambio climático.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación 20251210665 del 16/12/2025 del Comité Técnico de fecha 26/11/2025.

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	
3.7.1.1. Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al organismo del Estado con competencia ambiental que la emitió	
1. “Se requiere que el titular capacite al personal en la identificación de las especies, su delicado estado de conservación, el respeto de su ambiente natural y protocolo en caso de avistamiento (distancia de acercamiento de al menos 100 m, registro de avistamiento), entre otros. Llevando además un completo registro de avistamiento de estas especies en el área de estudio, remitiendo estos antecedentes a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente”	ORD N° 07327, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena, de fecha 14/11/2025
No se incorpora la observación, dado que el titular ya contempla esta medida en el proyecto. En el Resumen Ejecutivo, específicamente en la Tabla N°13, se indica la realización de charlas a los trabajadores sobre <i>Chloephaga rubidiceps</i> (Canquén colorado), incluyendo identificación, resguardo y protocolos de actuación, cumpliendo el objetivo solicitado.	
2. “En lo referente a humedales, en el mismo Anexo 2.2, el titular señala que “Actividad en o colindante con o aguas arriba de Humedales, el Buffer de 160 m se localiza a aproximadamente 12 m de un humedal continental, palustre, emergente y permanente”, señalando su presencia en el territorio con valor ambiental en el área del proyecto. Al respecto, cabe señalar que el Art. 41 de la Ley 21.600 prohíbe la alteración física de los humedales que sean prioritarios y exige un permiso previo del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), para la alteración de otros humedales inventariados. Este permiso es necesario para asegurar que cualquier alteración no modifique de manera permanente la estructura y funciones del humedal”	ORD N° 07327, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena, de fecha 14/11/2025
No se incorpora la observación, dado que en la campaña en terreno se verificó la ausencia de agua superficial en el área del proyecto. Asimismo, la información proporcionada por la Dirección General de Aguas (DGA) indica que la acumulación de agua por precipitaciones durante la ejecución de las obras no generaría condiciones permanentes que impliquen la alteración de humedales. Adicionalmente, se tiene presente que el permiso del citado artículo 41 de la ley N°21.600 aún no se encuentra vigente. Por lo tanto, no se configura el efecto señalado ni la procedencia del permiso indicado.	
3. “Al respecto, el titular deberá resguardar aquellas áreas propicias para anidación y descanso de <i>Chloephaga rubidiceps</i> (Canquén colorado) evitando así los trabajos en áreas de nidificación con un buffer de al menos 2 kilómetros desde las áreas en que está presente esta especie categorizada como en peligro”.	ORD N° 07327, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de



<p>Se acoge la observación de manera parcial, ya que, no se indica el fundamento técnico y/o normativo que respalde el requerimiento de un buffer de exclusión de esa magnitud para <i>Chloephaga rubidicep</i>.</p>	<p>Magallanes y Antártica Chilena, de fecha 14/11/2025</p>
<p>4. “Con relación al acápite 1.5.10.2.3 sobre los residuos peligrosos para la fase de construcción, ya que el titular no contará con una bodega de residuos peligroso en el emplazamiento del proyecto y utilizará la bodega RESPEL ya autorizada mediante la Resolución Exenta N°27/2009, deberá retirar al finalizar las jornadas laborales aquellos residuos peligrosos generados para ser almacenados en la bodega autorizada”.</p>	<p>ORD N° 230, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena, de fecha 18/11/2025</p>
<p>No se incorpora la observación, dado que el proyecto no contempla almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) en el emplazamiento, por lo que no corresponde establecer el retiro diario hacia una bodega autorizada.</p>	
<p>5. “Para dar cumplimiento a la normativa, el titular indica en las Tablas 3-32 y 3-33 (Capítulo 3) que realizará los escarpes y movimientos de tierra bajo monitoreo arqueológico permanente, y que implementará charlas de inducción dirigidas a los trabajadores del proyecto. Al respecto, se solicita que dichas actividades se ejecuten conforme a los siguientes lineamientos: Un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología deberá supervisar presencialmente todos los frentes de trabajo que impliquen escarpes y cualquier actividad que considere remoción o excavación de la superficie dentro del área del proyecto. Las charlas de inducción deberán ser dictadas por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, antes del inicio de cada obra, y dirigidas a la totalidad de las/los trabajadores del proyecto, precisando sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Consejo de Monumentos Nacionales un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. El reporte deberá incluir los siguientes contenidos mínimos: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución) - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto - Medidas de protección y/o conservación implementadas - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.) h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra</p>	<p>ORD N° 6597, de Consejo de Monumentos Nacionales, de fecha 20/11/2025</p>



<p>instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales</p> <p>i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora</p> <p>j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.”</p>	
<p>No se incorpora la observación, dado que el titular ya contempla esta medida en el proyecto. En el Capítulo 6 del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, específicamente en la Tabla 6-3, se establece la realización de inspecciones arqueológicas durante las actividades de remoción de tierra, cumpliendo con los lineamientos solicitados y los requerimientos establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para el monitoreo arqueológico y la prevención de hallazgos.</p>	
<p>6.“Además, en las Tablas 3-32 y 3-33 (Capítulo 3), el titular propone como seguimiento y control del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, el comprobante de ingreso al CMN del informe de rescate (previa autorización respectiva), en caso de ocurrir un hallazgo. Al respecto, este Consejo aclara que, según el procedimiento reglamentario, si se produce un hallazgo arqueológico en el marco de las obras o acciones del proyecto, se deberá dar aviso inmediato y por escrito al CMN. Este organismo será el encargado de evaluar la situación y determinar las medidas a implementar, las cuales pueden o no incluir el rescate de los bienes patrimoniales.”</p>	<p>ORD N° 6597, de Consejo de Monumentos Nacionales, de fecha 20/11/2025</p>
<p>No se incorpora la observación, dado que el titular ya contempla estas medidas en el proyecto. En el Anexo 2-3 y en el Capítulo 3, se establece la implementación de monitoreo arqueológico permanente durante actividades de remoción de tierra, charlas de inducción a trabajadores y el procedimiento en caso de hallazgo, incluyendo aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales y cumplimiento de la Ley N°17.288 y D.S. N°484/1990, cumpliendo con los requerimientos normativos aplicables.</p>	

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda	
3.7.2.1. Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al organismo del Estado con competencia ambiental que la emitió	
<p>“Por otra parte, se reitera al Titular del proyecto la importancia de implementar charlas de inducción dirigidas al personal. Dado que el proyecto se ubica sobre Depósitos Cuaternarios de Origen Glaciofluvial, el CMN considera imprescindible incorporar esta medida como parte del cumplimiento de la normativa ambiental. Su aplicación resulta fundamental para prevenir posibles afectaciones ante eventuales hallazgos paleontológicos, ya que permitirá que el personal disponga de la información paleontológica necesaria y reciba la formación adecuada para aplicar correctamente el protocolo adoptado.”</p>	<p>ORD. N° 819 de fecha 13 de febrero de 2026 del Consejo de Monumentos Nacionales</p>
<p>Observación no considerada, debido a que el titular justificó en Adenda su no incorporación.</p>	
<p>1. Área de destino: Previo a la ejecución de la perturbación controlada, el titular deberá verificar técnicamente la aptitud del área de destino, conforme a los criterios establecidos en el Anexo E.</p> <p>2. Evaluación de la efectividad de la medida: El titular deberá evaluar la efectividad de la perturbación controlada mediante indicadores cuantificables, conforme a lo señalado en el Anexo E.</p>	<p>ORD. N° DN-00106 de fecha 11 de febrero de 2026 del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, Magallanes y de la Antártica Chilena</p>



Observación no considerada, debido a que la información ya se encuentra en el Anexo E.

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	Tierra del Fuego		
Comuna	Primavera		
Justificación de la localización	El diseño del trazado propuesto para la nueva línea de flujo se ha realizado tomando en consideración la ubicación de las instalaciones existentes, específicamente el Multipozo Picuyo ZG-C, con el objetivo de minimizar la intervención del suelo. Asimismo, se ha definido un área de influencia para respaldar la no afectación significativa de los componentes ambientales durante la ejecución del Proyecto.		
Superficie	La superficie máxima que utilizará el Proyecto será de 4,13 ha durante la fase de construcción y 1,24 ha durante la fase de operación.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84 - HUSO 19	Punto	Este	Norte
	Inicio	440.943	4.142.088
	Termino	441.553	4.143.788
Caminos o vías de acceso	Desde la ciudad de Punta Arenas, el acceso al área del Proyecto se efectúa a través de la Ruta CH-257 desde el cruce de Primera Angostura. Luego de 10 km aproximadamente por la Ruta CH-257 se llega al empalme con la Ruta Y-65, para luego continuar por aproximadamente 49 km hasta llegar al inicio del camino interior que conecta con el acceso al Proyecto, el cual tiene una longitud de 700 m aproximadamente, hasta el área del Sub-Bloque Picuyo		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1, punto 1.1 de la Adenda Complementaria y Anexo E de la Adenda Complementaria.		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Zanja	Se construirá una zanja, con las siguientes dimensiones: 2,5 metros de ancho, de 1 a 2 metros de profundidad y una extensión total de 2.068 m.	Temporal	Construcción
Línea de Flujo	La línea de flujo tendrá una longitud de 2.068 metros, considerando un diámetro nominal 6 y 10 pulgadas. La línea de flujo será construida utilizando cañería de acero carbono, y flujo de operación de 1.000.000 m ³ /día.	Permanente	Construcción, operación y cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Replanteo Topográfico	Construcción
Implementación de Instalación de Faenas	
Apertura de la Zanja	
Tendido de Línea de Flujo	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168303673>

Soldadura de la Línea de Flujo	
Pruebas de Funcionamiento	
Tapado y Cierre de la Zanja	
Aplicación de Labores Agronómicas	
Instalación de Letreros Informativos	
Instalación de Trampas de Lanzamiento y Recepción	
Transporte de hidrocarburos a través de la línea de flujo	Operación
Actividades de mantención e inspección	
Cese de producción de hidrocarburos	
Cierre de válvulas del multipozo	Cierre
Limpieza interna del ducto	
Desconexión de cañerías	
Retiro de trampas	
Normalización del área	

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	Febrero 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Apertura de zanja
Fecha estimada de término	Abril 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas de funcionamiento e instalación de letreros informativos
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Transporte de hidrocarburos a través de la línea de flujo
Fecha estimada de término	Mayo 2046
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de producción de hidrocarburos
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Junio 2046
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre de válvulas del multipozo
Fecha estimada de término	Julio 2046
Parte, obra o acción que establece el término	Normalización del área

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	
Zanja	



4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Replanteo Topográfico	El Replanteo Topográfico está orientado a definir la ubicación del trazado de la línea de flujo en terreno, para lo cual se marcará con estacas el eje central donde se proyecta la zanja para el posicionamiento de la línea de flujo al interior de ésta. Este trabajo lo realizará un grupo de topografía que se movilizará a lo largo del trazado, identificando y marcando cada vértice definido en los planos del Proyecto.
Implementación de Instalación de Faenas	<p>Como instalación de faenas se considerarán locaciones ya existentes, que a la fecha de construcción del Proyecto en evaluación se encuentren construidas y aprobadas ambientalmente y que además se encuentren cercanas al Proyecto. En este sentido, se identifican: la plataforma del multipozo a la cual será interconectada la línea de flujo, es decir, la superficie del PAD Picuyo ZG-C. De igual forma, se podrá considerar las plataformas de los siguientes pozos: PAD Walolén ZG-A, PAD Picuyo ZG-A y PAD Rancho Grande ZG-1, locaciones que se encuentran cercanas al área del Proyecto.</p> <p>Al respecto, la ubicación de las instalaciones de faena quedará sujeta a las actividades que según cronograma se estén realizando en el sector, las que pueden limitar el uso de una plataforma, o bien distribuir los equipos en hasta dos plataformas a la vez; procurando que estos espacios serán utilizados para almacenar el material y equipos de trabajo según se requiera en el frente de trabajo. Utilizando espacios (locaciones) que ya fueron evaluados ambientalmente y aprobados para dicho fin, según consta en sus respectivas RCA.</p> <p>Para la implementación de la instalación de faena, se consideran 2 contenedores para oficina, 1 contenedor pañol para herramientas y materiales, 1 contenedor de vestidores y lockers y baños químicos.</p>
Apertura de la Zanja	<p>Esta etapa involucra la preparación del terreno y la excavación de la zanja que contendrá la línea de flujo y el cable de fibra óptica.</p> <p>El procedimiento bajo el cual se llevará a cabo la actividad de apertura de zanja requerida para la ejecución de proyecto es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Retiro de la cubierta vegetal: 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. Continuación de la excavación: 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. No se mezclarán los horizontes de suelo al momento de su retiro, con el fin de no afectar el horizonte de suelo superficial. <p>De manera adicional, se tendrán las siguientes consideraciones a la hora de realizar la excavación y montaje de la línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Tendido de Línea de Flujo	Corresponde a la distribución lineal de los tramos de la línea de flujo a lo largo del trazado definido. Para disminuir el efecto sobre la cubierta vegetal, el tendido se realizará sobre tacones de madera.
Soldadura de la Línea de Flujo	Para alcanzar la longitud requerida, se soldarán las cañerías, lo que podrá realizarse previo o posterior a la apertura de la zanja. Para el segundo caso, una vez efectuada



	<p>la zanja se procederá a montar la línea de flujo al interior de esta, pero soldada previamente fuera de la zanja.</p>
<p>Pruebas de Funcionamiento</p>	<p>Una vez instaladas las tuberías, se realizarán pruebas para comprobar su correcto funcionamiento, las que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de Uniones Soldadas: Se efectuará la inspección de las uniones soldadas del trazado, mediante ensayos no destructivos, entre los cuales se encuentran: inspección visual; de ultrasonido; partículas magnéticas; gammagrafía; y otras. Lo descrito anteriormente, permitirá obtener la información de las discontinuidades superficiales o internas presente en las uniones y así, reparar los defectos encontrados en las soldaduras. La inspección se realiza conforme a los porcentajes de inspección especificados norma ASME (American Society of Mechanical Engineers) B31.8, los cuales se podrán ir incrementando por determinación de la inspección, producto de los resultados que se obtengan. Las inspecciones que se realicen utilizando la técnica de gammagrafía, se ejecutarán con equipos de gammagrafía industrial que cuenten con autorización vigente emitida por la autoridad competente en esta materia, actualmente la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), así como también los operadores y las dependencias de almacenamiento. • Prueba de Porosidad: Se realiza antes de efectuar la protección anticorrosiva en las soldaduras circunferenciales y consiste en la aplicación de presión en la línea de flujo de 100 psi con aire, ajustado a las normas ASME (American Society of Mechanical Engineers) B31.8 utilizadas como referencia y para verificar que no existan fugas. Posteriormente, se procederá a inspeccionar cada soldadura realizada con una solución de agua jabonosa, en muy bajas cantidades (jabón común biodegradable). La presión especificada deberá mantenerse durante el tiempo que sea necesario para inspeccionar el 100% de las uniones soldadas. Las soldaduras defectuosas se marcarán al momento de ser detectadas con pintura indeleble, para ser reparadas. Si el número de éstas fuese mayor a tres (3), el tramo deberá ser probado nuevamente una vez efectuadas las reparaciones. Finalizada la prueba, los extremos de la línea de flujo deberán quedar cerrados con tapas herméticas (hasta el empalme con el resto de la obra). • Prueba de Revestimiento: La línea de flujo a instalar se encontrará recubierta de fábrica con revestimiento extruido tricapa, que aislará su superficie externa del entorno, para evitar la corrosión una vez enterrada. Para ver y comprobar que el revestimiento presente una continuidad en todo el trazado de la línea, se utilizará un detector Holiday. El detector Holiday es un instrumento que permite verificar el estado del revestimiento extruido tricapa de la cañería y de las mantas termocontraíbles de polietileno en las uniones soldadas (Figura 1-8). Esta verificación se realiza calibrando el instrumento a 12.000 volts C.C., o según sea el espesor del revestimiento en la cañería de acero. Este instrumento, en uno de sus extremos, lleva un collarín de acero que envuelve la tubería. Al aplicar tensión se genera un campo eléctrico en el collarín, que permite detectar discontinuidades en el revestimiento (poros, colgaduras u otros defectos), como una forma de controlar la calidad de su aplicación, actividad previa a la disposición de la línea de flujo al interior de la zanja. • Prueba de Resistencia: La Prueba de Resistencia consiste en aplicar presión de acuerdo con lo indicado en la norma ASME (American Society of Mechanical Engineers) B31.8 de la Tabla N°841.322 del año 2007. De esta manera, los gasoductos estarán en condiciones de operar a una presión de 1.480 psig, correspondiente a la máxima presión de operación para flanges y válvulas ANSI (American National Standards Institute) Clase 600 Lb, que son los empleados en estos gasoductos. La presión se elevará de forma escalonada hasta llegar a la presión de prueba, la cual se mantendrá de forma sostenida por 2 horas. Las Pruebas de Resistencia serán registradas a través de instrumentos que permita conocer el valor de los distintos parámetros de control, como Presión y Temperatura, en los rangos e intervalos requeridos. A continuación, se indican los instrumentos exigidos para el control de la prueba: <ol style="list-style-type: none"> 1. Manómetro registrador con carta para registro de 24 o 48 horas. 2. Manómetro con grado de resolución con rango de 0 a 3.000 psi, lectura kg/cm². 3. Termómetro de lectura directa para la determinación de la temperatura ambiente.



<p>Tapado y Cierre de la Zanja</p>	<p>Luego que la línea sea sometida a pruebas y se instalen de manera definitiva en la zanja, se procederá al tapado de dicha zanja, restituyendo los horizontes de suelo previamente extraídos.</p> <p>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. En resumen, se considera la ejecución de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restitución de la tierra más profunda (horizonte mineral). • Instalación de la cinta de advertencia. • Relleno y Tapado de zanja que contendrá la línea de flujo. • Restitución de la capa vegetal en los lugares que fue retirada. • Retiro de los elementos y materiales sobrantes de la construcción. <p>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.</p>
<p>Aplicación de Labores Agronómicas</p>	<p>Posterior al cierre de la zanja, se realizarán labores agronómicas, las que en detalle consideran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de los análisis químico-físico completo de suelo: Esta medida permite conocer la composición real del suelo, lo que ayuda a tomar decisiones basadas en datos objetivos y específicos, fundamentales para una gestión eficiente de la siembra, y se realizará en base a los resultados del análisis de suelo que se muestran el anexo 8.3 del Anexo B de la Adenda Complementaria y la experiencia en la aplicación de fertilizantes tanto de la actividad ganadera que se desarrolla en la región, así como las aplicaciones realizadas por Enap Magallanes en labores agronómicas previa. - Fertilización: Se determinó la utilización de la siguiente dosis de fertilizantes por hectárea: 80 Unidades de nitrógeno y 80 Unidades de fósforo, lo que podrá complementarse con algunos micronutrientes que son partes de formulaciones comerciales como por ejemplo Calcio o Magnesio. - Siembra: Actividad que se ejecutará a cero labranzas, la cual se realizará en la temporada de siembra en la región, entre los meses de septiembre y noviembre, época donde las temperaturas comienzan a subir, y las heladas se vuelven menos frecuentes, lo que favorece la germinación y el establecimiento de las plantas. Se utilizará una mezcla de gramíneas y leguminosas, la que estará compuesta por las especies perennes <i>Poa pratensis</i>, <i>Festuca arundinacea</i>, <i>Lolium perenne</i> y trébol (<i>Trifolium repens</i>), ya que estas especies han demostrado una buena adaptación a la Región y al mismo tiempo que propician una cobertura rápida y control de erosión, permitiendo la sucesión natural posterior. Las dosis que se utilizarán son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Poa Pratensis</i> 16 kg/Ha • <i>Festuca arundinacea</i> 20 Kg/Ha • <i>Lolium perenne</i> 8 kg/Ha • <i>Trifolium repens</i> 8 Kg/Ha - Riego: Se planifica realizar el riego inmediatamente en las áreas sembradas, considerando una aplicación de un caudal de riego de 8 l/ m², de modo que permita una correcta imbibición de las semillas, su germinación y el desarrollo del sistema radicular de las plantas, permitiendo de este modo un adecuado establecimiento de las plántulas. La aplicación de esta medida busca completar y homogenizar el contenido hídrico presente en el suelo, propiciando una condición de capacidad de campo, que permita un correcto metabolismo de las plantas y la disponibilidad de nutrientes.
<p>Instalación de Letreros Informativos</p>	<p>Una vez concluidas las actividades propias de la construcción de las líneas de flujo, se estima la instalación de seis (6) letreros informativos, de acuerdo con lo establecido en la Norma ASME (American Society of Mechanical Engineers) B31.8 y a los estándares de ENAP vigentes, los cuales indicarán, entre otra información, el diámetro de la línea, presión de trabajo, la empresa a la cual pertenece, el número de contacto para llamados en caso de emergencia y/o cuando se necesite realizar excavaciones. Se ubicarán en los cruces de caminos ya sean principales como secundarios.</p>



<p>Instalación de Trampas de Lanzamiento y Recepción</p>	<p>El Proyecto considera la instalación de dos (2) trampas, una de lanzamiento y otra de recepción, para realizar la mantención y limpieza de la línea de flujo, la cual podría ser fija o móvil. El diámetro será de 4 pulgadas, las que se instalarán en los puntos de inicio y término del trazado proyectado sobre las superficies existentes, es decir, la trampa de lanzamiento se ubicará sobre la plataforma del multipozo PAD Picuyo ZG-C, mientras que la trampa de recepción se ubicará cercana a la plataforma del pozo PAD Picuyo ZG-B, por lo tanto, no se considera efectuar una nueva intervención del suelo.</p>
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
<p>Servicios Sanitarios</p>	<p>Los servicios higiénicos con los cuales contará el Proyecto consistirán en baños químicos portátiles. Este servicio será suministrado por una empresa especializada y debidamente autorizada, que realizará la instalación, mantención y el posterior retiro de éstos.</p>
<p>Agua Potable</p>	<p>Durante la construcción del Proyecto, toda el agua potable será distribuida a los lugares de trabajo en forma envasada por medio de bidones sellados, que será suministrado por un proveedor autorizado</p>
<p>Agua Industrial</p>	<p>Durante la Fase de Construcción del Proyecto se considera utilizar un volumen de 368 m³ aprox. de agua industrial para las actividades de riego descritas en el PICV (Anexo B de la Adenda Complementaria), la cual será realizada posterior a la siembra. El agua industrial que se utilizará se obtendrá alternativa o conjuntamente, según se requiera, de cualquiera de los puntos de captación de agua autorizados, asimismo, se considerará la alternativa de adquisición de agua a terceros que cuenten con derechos de aprovechamiento consuntivo de agua, en caso de ser necesario. Respecto de lo anterior, el Titular implementará un conjunto de acciones y directrices para el seguimiento de extracción de agua industrial, a fin de verificar la cantidad de agua a extraer, que se capta desde las fuentes autorizadas con derecho de aprovechamiento de aguas, conforme a lo autorizado ambientalmente, mediante la ficha de registro que se adjunta en el en el Anexo 1-10 de la DIA, que actualmente el Titular del proyecto utiliza como medio de verificación para asegurar que la extracción de aguas se realice de acuerdo con lo aprobado.</p>
<p>Combustible</p>	<p>La carga de combustible para el transporte de personal se realiza fuera del área del Proyecto, en servicentros debidamente autorizados para la tarea. Durante la fase de construcción se requiere de 1.500 litros/mes de combustible necesarios para el funcionamiento equipos para soldadura, y excavaciones. Para llevar a cabo el suministro, en primer lugar, se mantendrá de manera momentánea en la instalación de faena un estanque hermético de aproximadamente 900 litros fabricados en conformidad con los requerimientos de la SEC. Sumando a lo anterior, este estanque se posiciona sobre una membrana HDPE, y al mismo tiempo, sobre una bandeja de contención el cual evita el contacto directo con la superficie. Posteriormente, cuando se activa el requerimiento de recarga de los equipos y maquinarias, este estanque transportable, se carga en la camada del vehículo dirigiéndose al área del Proyecto a realizar el llenado de combustible utilizando una bomba que es parte de este mismo estanque, para luego volver a la instalación de faena. En el caso eventual que exista una pérdida durante la recarga, se cuenta con kit de emergencia los cuales absorben el líquido, para luego disponer en tambores en cumplimiento al “Procedimiento Etiquetado, Transporte y Almacenamiento de RESPEL”.</p>
<p>Energía Eléctrica</p>	<p>Para la Fase de Construcción, se contará con 1 moto generador de 25 kVA para la instalación de faena y 3 moto soldadora Ranger de 10 kVA para soldadura.</p>
<p>Transporte y maquinaria</p>	<p>Para la construcción del proyecto se utilizará la siguiente maquinaria y equipos: Retroexcavadora, motogenerador, motosoldadora, camión hidrogrúa, camión 2,5 ton, camión cama baja, camión base, minibús y camionetas. Adicionalmente, se precisa que en el área del Proyecto no se realizará ningún tipo de actividad de lavado de equipos ni vehículos.</p>



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	El Proyecto requiere intervenir un total de 10.340 m ³ (considerando una profundidad máxima de 2 m x 2.068m de largo x 2,5m de ancho) del recurso suelo, durante la apertura de la zanja de la línea de flujo, siendo medidas referenciales ya que podrían variar de acuerdo con la topografía del lugar. Este recurso será restituido en su totalidad, posterior a la instalación de la línea de flujo. En efecto, luego de ser extraído el material, será puesto de manera momentánea a un costado del trazado proyectado con el fin de, una vez terminada la instalación de la línea, ser restituido de acuerdo con lo señalado en el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal, adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria.
Agua	Respecto al uso de agua industrial, durante la Construcción del Proyecto se consideran 368 m ³ aprox. de agua industrial para actividades de riego, la cual será realizada posterior a la siembra.

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 atmosféricas	Las emisiones atmosféricas están asociadas a la suspensión de polvo debido al movimiento de tierra y circulación de camiones de transporte de carga y vehículos para el transporte de personal. Estas emisiones estarán acotadas a un tiempo estimado de 3 meses, que es lo que durará la fase de construcción. De acuerdo con los resultados obtenidos en la Estimación de Emisiones Atmosféricas, presentado en el Anexo 1-3 de la DIA, se puede indicar que para la Fase de Construcción la mayor fuente de emisión anual corresponde a la resuspensión por caminos no pavimentados (3,384 ton MPS).

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Por las actividades de construcción se generarán residuos líquidos domésticos, provenientes de los baños químicos a utilizar. El manejo de los residuos líquidos domésticos se realizará mediante retiro directo desde los baños químicos, a través de camiones limpia fosas pertenecientes a una empresa especializada y autorizada, sin contemplar en ningún caso trasvasije intermedio ni almacenamiento temporal en estanques externos. La periodicidad de retiro variará entre 5 y 10 días, dependiendo de la dotación de la fluctuación de personal en el desarrollo de la obra. En cuanto a la mantención de los baños químicos, será realizado por una empresa especializada en la materia, contratada especialmente para dicho propósito, a la cual se le exigirá realizar la disposición final en un sitio autorizado. Junto a lo anterior, la empresa prestadora del servicio contará con los respectivos permisos emitidos por la Autoridad Sanitaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido	<p>El Proyecto en su Fase de Construcción generará emisiones de ruido debido a los motores de los vehículos y de la maquinaria a utilizar, además de los generados por el funcionamiento de los grupos electrógenos, sin embargo, éstas serán puntuales, transitorias y de baja magnitud debido a las características del Proyecto, al tipo de máquinas a utilizar y a la duración acotada al tiempo estimado para la construcción del Proyecto de 3 meses.</p> <p>En el Apéndice A del Anexo 2-1 Medio Físico de la DIA, se presenta la metodología, consideraciones y resultados de la modelación de las presiones sonoras donde por medio de modelaciones se verifica el cumplimiento de los límites máximos del D.S. N°38/2011 que “Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por Fuentes que indica”, para los receptores humanos más cercanos y receptores de fauna identificados.</p>
-------	---

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	El proyecto generará residuos sólidos de tipo doméstico, los cuales se almacenarán 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. Se estima una generación de 1,2 ton.
Residuos sólidos industriales No Peligrosos	El Proyecto contempla la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos, correspondientes a restos de soldadura y despuntes metálicos, donde se estima una generación de 3 toneladas para esta fase. Estos serán almacenados en bateas, también conocidos comúnmente como “capachos metálicos”, los cuales tienen una capacidad de almacenamiento de 6, 9 y 12 m ³ , los cuales, para efectos de este Proyecto, serán instalados de manera momentánea sobre la plataforma ya construida del PAD Picuyo ZG-C. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y conducidos a lugar autorizado.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos 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 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 ser llevados a un sitio de disposición final también autorizado.

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
Para la construcción de las líneas de flujo no se requerirá de productos químicos u otras sustancias.



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	
Línea de Flujo	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Transporte de Hidrocarburos a través de la línea de flujo	<p>El transporte de fluidos a través de tuberías subterráneas es diseñado y construido de acuerdo con normas técnicas acordes a la legislación de cada país y correspondiente a una operación intrínsecamente segura, ya que para ello además se utilizan tecnologías mundialmente probadas.</p> <p>El transporte de gas, especialmente en presiones altas y medianas, exige el acondicionamiento previo de los fluidos a transportar. De ahí el riguroso control de la humedad del gas, para evitar la formación de hidratos al interior de la línea de flujo, y del ajuste de su punto de rocío, para minimizar la formación de líquidos con las consiguientes pérdidas de eficiencia de transporte. Como todos los procesos relacionados con los hidrocarburos, este Proyecto requerirá de operación continua, es decir, 365 días del año durante las 24 horas del día.</p>
Actividades de mantenimiento e inspección	<p>Durante la Fase de Operación de las líneas de flujo, se considera la realización de inspecciones con el fin de garantizar la integridad de las líneas. En base a los resultados de dichas inspecciones, se programa un mantenimiento que se realizará en un plazo no mayor a 10 años, el cual contempla el uso de diferentes técnicas de inspección, tanto directas como indirectas, en atención a las características de las líneas. El mantenimiento se programa contemplando los siguientes escenarios posibles:</p> <p>El primer escenario, es 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, lo que implica reemplazar una sección de la línea por una nueva. En este contexto, las actividades que se realizarán serán las mismas que las ejecutadas en la Fase de Construcción, pero acotadas al tramo que se requiere ser reemplazado, por lo tanto, los potenciales efectos se encontrarán dentro de lo evaluado ambientalmente para la Fase de Construcción del presente Proyecto.</p> <p>En el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en las líneas, 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 a través de una herramienta de limpieza.</p> <p>Para realizar la mantención y limpieza de las líneas de flujo, se incorporará el uso de trampas o válvulas especiales de lanzamiento y recepción, ya sean permanentes o móviles. Las líneas de flujo tendrán sus trampas en cada uno de los extremos, por ende, se ubicarán desde donde nace y termina las líneas, sobre superficies ya intervenidas, ya que son instaladas sobre las plataformas o locaciones existentes.</p>
Cese de producción de hidrocarburos	El término de la etapa de operación corresponde al cese de la disponibilidad del recurso en el yacimiento, el cual se estima pueda ocurrir en 20 años.



4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Insumos y Servicios	Para la Fase de Operación no se requerirá de suministros básicos, tales como agua potable, alimentación, alojamiento, transporte de insumos o materiales. Tampoco se contempla el uso de agua industrial. Respecto al combustible, no existirá recarga ni abastecimiento de combustible en el área de emplazamiento del Proyecto.
Flujos Vehiculares	El personal de ENAP en Magallanes destinado a la mantención hará uso de una camioneta para el transporte de personal y equipamiento necesario para realizar las labores de mantención previamente descritas. Se estima sean realizadas cada 10 años.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados
Para el presente Proyecto, se estima que la cantidad promedio de fluido gas a transportar a través de la línea de flujo 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
Durante esta fase, el Proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales. No obstante, en caso de que se requiera un reemplazo de algún tramo de la línea de flujo, se extraerá nuevamente el suelo aplicando el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal. El cual ya se encontrará en ejecución una vez que se realice el tapado y cierre de la zanja y/o terminen todas las actividades asociadas a la Fase de Construcción.

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
Emisiones Atmosféricas	Las emisiones atmosféricas están asociadas a la resuspensión de polvo debido a la circulación de camiones y vehículos para el transporte de personal durante las actividades de mantención de la línea. De acuerdo con los resultados obtenidos de la Estimación de Emisiones Atmosféricas presentado en el Anexo 1-3 de la DIA, se indica que para la Fase de Operación la mayor fuente de emisión anual corresponde a la resuspensión por caminos pavimentados (0,0064 ton MPS). Las emisiones del Proyecto son mínimas, ya que durante su Fase de Operación sólo se consideran mantenciones de 1 día cada 10 años para la línea de flujo. Por lo tanto, las emisiones atmosféricas asociadas al uso de vehículos se mantendrán bajo los límites máximos establecidos por la normativa chilena.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
	La operación de las líneas de flujo no generará residuos líquidos domésticos o industriales, debido a que las inspecciones y mantenciones serán puntuales.



4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Debido a las características del proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación del proyecto, ya que para la realización de las inspecciones y mantenciones programadas sólo se requerirá el uso de una camioneta. En caso de cambio de tramos de alguna línea de flujo, se generará emisiones de ruido debido al funcionamiento de los motores de vehículos y maquinarias a utilizar, sin embargo, estas emisiones sonoras serán puntuales, transitorias y de baja magnitud.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

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

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Eventualmente se generarán residuos sólidos peligrosos producto de la necesidad del reemplazo de tramos en la línea de flujo, estos residuos serán almacenados en el lugar de origen, para posteriormente ser trasladados a la bodega de almacenamiento temporal con que cuenta ENAP – Magallanes en Cerro Sombrero, destinada para dicho efecto, la cual se encuentra autorizada por la Resolución Exenta N°27/2009, 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 ni necesitará de productos químicos o sustancias durante su 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	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
------------------------	--



Nombre	Descripción
Cierre de Válvulas del Multipozo	El término de la Fase de Cierre corresponde al cierre de válvula del multipozo, lo que considera al bloqueo del fluido en la línea de flujo, lo cual deriva del cese de la disponibilidad del recurso.
Limpieza interna del ducto	Seguidamente al cierre de válvulas, para asegurar que la línea de flujo no contenga impurezas en su interior, se debe realizar una nueva limpieza interna del ducto, utilizando una herramienta denominado conejo o también, conocidos en la industria, como “scraper”, “pig”, “diablos”, el cual es un dispositivo usado para efectuar el desplazamiento de cualquier residuo que pueda contener el ducto con el objetivo de dejar despejada y limpia la superficie interna. Estos dispositivos son reutilizables, por lo que, para efectos de este Proyecto, no constituyen residuos en sí mismos.
Desconexión de cañerías	Posterior a la limpieza, se procede a la separación de la línea de flujo con las trampas (lanzamiento y recepción) mediante el corte de la unión de soldadura de transición, el que une éste con la trampa de lanzamiento y/o recepción, lo que corresponde a la desconexión. Estas trampas son desmontadas y retiradas para ser reutilizadas según lo indicado en la normativa vigente para un nuevo uso en donde defina el Titular, por lo cual no constituye a un residuo en sí mismo.
Retiro de Trampas	Una vez realizada la separación y/o desconexión entre las líneas de flujo y las trampas, se considera realizar el retiro de las trampas que se encuentran patinizadas, para luego realizar el retiro de las trampas por medio de izaje con el apoyo de una grúa de manera de que se retire sobre un camión rampla. Posteriormente, serán reutilizadas en un nuevo proyecto que defina el Titular.
Normalización del área	Se procederá a la normalización despejando el sector. Además, se considera el retiro de los letreros instalados en la Fase de Construcción.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Suelo

Tabla 5.2.1 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 las líneas 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 Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o	El Proyecto se sitúa en la comuna de Primavera, específicamente en un sector rural, y la población más cercana corresponde a la Estancia Rancho Grande, cuya vivienda principal se ubica a aproximadamente 0,55 km del Proyecto, la



<p>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.</p>	<p>cual no se verá afectada por emisiones que se generen durante las diferentes fases de este, principalmente en la fase de construcción, y que la distancia máxima de dispersión de partículas emitidas alcanzarían los 100 metros desde el área de intervención del Proyecto, según lo indicado en el Anexo 1-3 de la DIA. En tal sentido no existe riesgo para la salud de la población debido a efluentes, emisiones o residuos que pueda generar el Proyecto.</p> <p>Las emisiones a la atmósfera de la fase de construcción corresponden a suspensión de polvo debido al movimiento de tierra y circulación de camiones de transporte de carga y vehículos para el transporte de personal. Estas emisiones serán de carácter puntual y transitorio, ya que estarán acotadas a un tiempo estimado de 90 días durante la fase de construcción.</p>
<p>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.</p>	<p>Las emisiones de ruido se encuentran asociadas en su mayor parte al tránsito de vehículos y maquinarias para la fase de construcción, las cuales serán puntuales y de baja magnitud, en consideración de las dimensiones del Proyecto.</p> <p>Para descartar cualquier afectación sobre receptores sensibles, se realizaron modelaciones de ruido para la Fase de Construcción, Operación y Cierre. Estas consideraron el funcionamiento simultáneo de todo el equipamiento asociado a las actividades, determinando la situación más desfavorable para los receptores evaluados. Se presentan los niveles de presión sonora generados por el Proyecto en sus distintas fases para cada escenario modelado en el Apéndice A del Anexo 2-1 Medio Físico de la DIA.</p> <p>Los resultados obtenidos fueron comparados con los límites máximos establecidos según el D.S. N°38/2011 del MMA, verificando que el Proyecto cumple con los límites máximos permitidos establecidos por dicha normativa en todas sus fases. Estas emisiones serán de tipo intermitentes con características fluctuantes y de baja magnitud debido a las características del Proyecto y de una duración acotada al tiempo estimado para la construcción del Proyecto de 90 días.</p> <p>En el área de influencia de este componente, se consideraron 6 receptores de emisiones acústicas del Proyecto, vinculados a zonas habitadas e industriales, que fueron seleccionados por su proximidad con las obras del Proyecto. El receptor más próximo se sitúa a 82 metros aproximadamente y corresponde al tipo industria. Los resultados obtenidos fueron comparados con los límites máximos establecidos según el D.S. N°38/2011 del MMA, verificando que el Proyecto cumple con los límites máximos permitidos establecidos por dicha normativa.</p>
<p>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.</p>	<p>Las emisiones y efluentes del Proyecto no provocarán efectos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, que puedan provocar un riesgo a la salud de la población, esto, dado que las obras y acciones de este serán puntuales y de baja magnitud, además del tipo de máquinas a utilizar y a la duración del Proyecto en sí.</p> <p>El proyecto no contempla ningún tipo de descarga de efluentes al medio ambiente. Para los trabajadores, debido al acotado tiempo de ejecución de la etapa de construcción de 90 días, manejarán baños químicos dando cumplimiento a la normativa sanitaria vigente, y manejando los mismo en lugares autorizados.</p> <p>Por lo tanto, 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, que realizará la instalación, mantención y el posterior retiro de éstos para su disposición</p>



	final en un sitio autorizado, además de la limpieza periódica cada 3 a 5 días.
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 que genere el Proyecto serán manejados de tal manera que éstos no tendrán contacto con los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, además, estos serán dispuestos según lo establece la normativa vigente en tales materias, de esta manera no se presentará alguna exposición a contaminantes producto de los residuos, que afecte la salud de la población.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
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 Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<p>El Proyecto, para el desarrollo de su Fase de Construcción, requiere extraer aproximadamente 10.340 m³ del recurso suelo para la apertura de la zanja de la línea de flujo (considerando una profundidad máxima de 2 m de x 2.068 m de largo x 2,5m de ancho). Las medidas son referenciales ya que podrían variar de acuerdo con la topografía del lugar, sin embargo, el cálculo considera las dimensiones máximas proyectadas. Este recurso será restituido en su totalidad, posterior a la instalación de la línea de flujo.</p> <p>En efecto, luego de ser extraído el material, será puesto de manera momentánea a un costado del trazado proyectado con el fin de, una vez terminada la instalación de la línea, ser restituido de acuerdo con lo señalado en el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal (PICV), adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria.</p> <p>El objetivo del Plan es la recuperación de cobertura vegetal en las áreas intervenidas por actividades productivas en la Estepa Magallánica a través de la rehabilitación ambiental con perspectiva ecológica y de manejo adaptativo.</p> <p>La remoción de suelo será de carácter temporal, ya que se considera restituir tanto el suelo como la cubierta vegetal mediante la aplicación de labores agronómicas y posterior seguimiento, 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 de los ductos.</p> <p>Durante la fase de cierre, la línea de flujo permanecerá enterrada, ya que por sus características de materialidad inerte (cañerías de acero) resulta ambientalmente inconveniente su retiro, debido a que habría que intervenir nuevamente la capa de suelo vegetal recuperada.</p> <p>En cuanto a la calidad de inerte de los ductos, el diseño considera instalar tuberías de acero revestidas en su exterior con un recubrimiento de polietileno tricapa utilizado mundialmente e instalado según los requerimientos de la norma aplicable. El revestimiento entrega la protección contra cargas mecánicas, térmicas y químicas durante la operación, el transporte y la instalación.</p> <p>Por otra parte, las medidas de cierre que se consideran ejecutar para el Proyecto corresponden al venteo acción mediante la cual se verifica la inexistencia de gas a presión al interior de los</p>



	<p>ductos, cierre de válvulas, desconexión y limpieza interna del gasoducto.</p> <p>Respecto de ésta última actividad, la limpieza interna de los ductos se realizará mediante un dispositivo (conejo de limpieza), con el objeto de dejar limpia la superficie interna de las líneas de flujo.</p>
<p>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.</p>	<p><u>Flora y Vegetación:</u></p> <p>Respecto al componente Flora y Vegetación, se definió un área de influencia (AI) de 160 metros alrededor de las líneas de flujo, la cual fue prospectada en 2 campañas de terreno, la primera realizada en verano, el 28 de febrero de 2025; y la segunda en invierno, el 29 y 30 de julio del mismo año, a través de una inspección de forma visual en terreno recorriendo el Área de Influencia.</p> <p>En cuanto a la vegetación, los resultados de la aplicación de la Carta de ocupación de Tierras (COT) señalan que el área de estudio corresponde a sitios planos, de escasas pendientes y exposición. La formación vegetal dominante entre las muestras tomadas es la Coirón de <i>Festuca gracillima</i> y <i>Poa glorecurus</i> (57,2%), seguido por Coirón-Mata de <i>Festuca gracillima</i> con <i>Chilotrimum diffusum</i> (0,9%), el Coirón-Mata de <i>Festuca gracillima</i> y <i>Baccharis magellanica</i> (11,9%) y Superficie desprovista de vegetación (7,9%). Respecto a la Flora, se encontraron 49 especies de plantas vasculares. De estas 39 pertenecen a la clase Magnoliopsida, las que representan el 80 % de la flora total del Área de Estudio, mientras que 10 pertenecen a la clase Liliopsida, las que representan el 20 % de la flora total.</p> <p>No se encontraron especies de flora en categorías de conservación ni formaciones vegetacionales protegidas.</p> <p><u>Fauna:</u></p> <p>Respecto a esta componente, se realizó 2 campañas de terreno, la primera realizada en verano, el 28 de febrero de 2025; y la segunda en invierno, el 29 y 30 de julio del mismo año, a través de una inspección de forma visual en terreno recorriendo el Área de Influencia.</p> <p>En la campaña de verano, de las 7 especies registradas, cinco (5) especies corresponden a la clase de Aves y dos (2) a mamíferos. No se registraron ejemplares de reptiles y anfibios. Por otra parte, durante la campaña de invierno, de las diez (10) especies registradas, nueve (9) corresponden a la clase de aves y una (1) a mamífero. En esta campaña (de invierno) tampoco se registraron ejemplares de anfibios ni reptiles.</p> <p>De las aves registradas en terreno, la especie <i>Charadrius modestus</i> (Chorlo chileno), está categorizada como Preocupación menor (LC) (D.S. N°44/2021 MMA), <i>Chloephaga picta</i> (Caiquén) está categorizada como Vulnerable (VU) (D.S. N° 02/2024 MMA) y <i>Theristicus melanopis</i> (Bandurria) está categorizada como Preocupación menor (LC) (D.S. 06/2017 MMA).</p> <p>Con respecto a los mamíferos, la especie <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco) está categorizado como Preocupación menor (LC) (D.S. 33/2011 MMA), en tanto <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla) está categorizado como Preocupación menor (LC) (D.S. N°33/2011 MMA).</p> <p>No obstante, en el área de influencia, no existen áreas de relevancias, que puedan ser afectadas por el proyecto, debido a las características de vegetación baja y homogénea, la alteración antrópica de los ambientes y presencia de ganado doméstico, lo que determina una menor disponibilidad de sitios idóneos para las especies de fauna.</p>



Adicionalmente, en el área de influencia no se detectó la presencia de la especie Canquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*).

De acuerdo con el Censo Poblacional de Canquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*), temporada 2023-2024 y 2024-2025, realizado por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), el avistamiento más cercano al área del Proyecto es a 5,8 y 7 km. Si bien, durante la campaña no se hallaron registros de la especie del Canquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*), con el fin de resguardar a la especie, debido a que posee un comportamiento marcado por caracteres migratorios, sumado al delicado estado de conservación, el Titular ha considerado realizar una charla de inducción al personal sobre la importancia de la especie, su ambiente natural, el reconocimiento de la especie y la implementación de un protocolo en caso de avistamiento, el que consta de lo siguiente:

1. En caso de avistamiento de la especie con una distancia de al menos 100 m, el trabajador deberá dar aviso a su superior o al encargado de la faena.
2. Una vez confirmada la presencia de la especie Canquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*) en el área de intervención del Proyecto, se pospondrán los trabajos temporalmente en la zona de registro, de manera de resguardar a la especie.
3. Posteriormente, se avisará a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, de todos los antecedentes levantados con respecto al avistamiento de la especie.

Se considera como hito de reactivación de las labores constructivas, el abandono del área por sus propios medios del o los individuos avistados, mediante el seguimiento por parte de un especialista.

Si bien no se registró la presencia de Tuco Tuco (*Ctenomys magellanicus*) durante las campañas de terreno efectuadas para la elaboración de la línea de base, y en atención a que la distribución espacial de la especie puede variar en función de la estacionalidad y la disponibilidad de alimento, presentando un comportamiento dinámico y una alta movilidad local, el titular implementará un Plan de Seguimiento, donde se verificará la presencia de la especie, previo al inicio de las obras de construcción, mediante inspecciones en terreno orientadas a la identificación de madrigueras activas, dentro del área de influencia del Proyecto. Esta medida inspectiva se incorpora a los planes de seguimiento, y se ejecutará con antelación al inicio de las faenas constructivas, lo que permitirá definir oportunamente las medidas de manejo necesarias y evitar la afectación directa de madrigueras activas durante la ejecución del Proyecto. Si no se registra la presencia de la especie, o se identifican madrigueras inactivas, se procederá con la construcción sin la necesidad de medidas adicionales. Mientras que en el caso de que si se identifiquen madrigueras activas se aplicará el Plan de Perturbación Controlada, adjunto en el Anexo C de la Adenda Complementaria.

Adicionalmente, con el fin de resguardar a la fauna silvestre, se proponen las siguientes medidas preventivas que serán informadas en la charla de inducción que se realizará a los trabajadores, poniendo además especial énfasis sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos:

- 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.
- Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto.



<p>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.</p>	<p>El proyecto contempla intervenir una superficie máxima de 4,13 ha durante la Fase de Construcción, la cual se verá disminuida durante la Fase de Operación a 1,24 ha. Las áreas intervenidas para la construcción de la línea de flujo serán manejadas de acuerdo a lo establecido en el PICV del Proyecto (Anexo B de la Adenda Complementaria), para restablecer la condición de la cubierta vegetal removida.</p> <p>Los principales cursos de agua identificados en las cercanías del área del Proyecto, corresponde al Río del Oro y Río Óscar, que poseen orientación al Sur a Norte y desemboca en el Estrecho de Magallanes. A lo largo del trazado proyectado para la línea de flujo, no se detectaron cauces naturales permanentes ni estacionales, tampoco existen grandes zonas donde pudieran generarse acumulaciones de aguas lluvias o aguas de deshielo.</p> <p>En cuanto a la hidrogeología, es relevante mencionar que la Línea de Flujo se emplaza en una zona donde no hay pozos surgentes y los acuíferos se encuentran entre los 3 y 100 m de profundidad de acuerdo con las condiciones geológicas del substrato, por lo cual, conforme a la profundidad de las excavaciones proyectadas, que serán de 1 a 2 m como máximo, no se intervendrán los posibles acuíferos bajo la superficie del Proyecto.</p> <p>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. El Proyecto en ninguna de sus fases generará emisiones significativas que puedan alterar la calidad del aire, ya que las emisiones atmosféricas que se generarán serán mínimas y de corta duración, asociados principalmente a la etapa de construcción.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>En el área de influencia 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. En relación con las emisiones atmosféricas, agua, manejo de residuos sólidos y residuos líquidos permite concluir que no habrá afectación a la biota por la magnitud ni duración de estas acciones del Proyecto.</p>
<p>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.</p>	<p>De acuerdo con las tablas 2-38 a la tabla 2-48 del Capítulo 2 de la DIA, se presentan los niveles de ruido modelados y los resultados obtenidos para todas las fases del Proyecto, fueron comparados con los máximos permisibles según los criterios de evaluación establecidos en la Resolución Exenta N°202299101330 de fecha 29 de abril de 2022 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEIA, 2022), dando cumplimiento con los máximos establecidos para los diferentes umbrales en horario diurno para la Fase Constructiva, de Operación y Cierre, y en horario nocturno para la Fase de Operación.</p> <p>En el Apéndice B del Anexo 2-1 Medio Físico se presenta el Estudio de Ruido en Fauna con mayores antecedentes metodológicos.</p>



<p>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.</p>	<p>El Proyecto no generará ningún tipo de producto ni necesitará de productos químicos o sustancias durante ninguna de sus fases.</p> <p>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 (90 días). Los residuos peligrosos serán almacenados en la bodega de almacenamiento destinada para dicho efecto con que cuenta ENAP en Terminal Gregorio, autorizada por la Resolución Exenta N°30/2009, dando cumplimiento con el D.S. N°148/2003 del MINSAL, que aprueba el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Finalmente, los residuos serán retirados por una empresa autorizada, para ser llevados a un sitio de disposición final también autorizado.</p> <p>Para la Fase de Operación, en el caso de las mantenciones preventivas o 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 sólidos, los que serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al lugar de disposición final autorizado cumpliendo en todo momento con la normativa vigente en estas materias.</p> <p>Todas las emisiones de ruido generadas por el Proyecto a lo largo de sus fases serán de tipo intermitentes con características fluctuantes y de baja magnitud debido a las características del presente Proyecto.</p> <p>Conforme a los antecedentes evaluados, no habrá efectos sobre los recursos naturales renovables en el área del proyecto por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, y cualquier otra sustancia.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>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 el ducto irá enterrado a un máximo 2 m bajo tierra.</p> <p>El agua para consumo humano se entregará envasada en bidones provenientes 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. N°594/1999 del Ministerio de Salud, que aprueba el “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.</p> <p>Por otro lado, durante la Construcción del Proyecto se consideran 368 m³ aprox. de agua industrial para actividades de riego, la cual será realizada posterior a la siembra. El agua industrial que se utilizará se obtendrá alternativa o conjuntamente, según se requiera, de cualquiera de los puntos de captación de agua autorizados presentados en el Anexo 1-4 de la DIA.</p> <p>Se identificó la presencia de un humedal (ID AUX-53781 del Inventario Nacional de Humedales) a aproximadamente 300 metros de la línea de flujo, distante de las obras del proyecto, por lo que no se generará afectación al mismo.</p> <p>Por lo anterior, se prevé que el Proyecto no generará efectos adversos sobre el componente hídrico.</p> <p><u>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles</u> El Proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas fósiles.</p> <p><u>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles</u> Las obras del Proyecto no generarán fluctuaciones de agua superficial o subterráneas, por cuanto no contempla ninguna excavación ni intervención de cuerpos o cursos de agua para extraer dicho recurso.</p> <p><u>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</u></p>



	<p>El Proyecto no afectará los niveles de aguas de Vegas y/o Bofedales, tanto en su ascenso como descenso, ya que no se identifican estos en el área de influencia conforme a lo expresado en el Apéndice C del Anexo 2-1 Medio Físico de la DIA.</p> <p><u>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.</u></p> <p>El Proyecto no intervendrá área o zonas de humedales, estuarios y turberas, por cuanto éstos no se presentan en el Área de Influencia del Proyecto conforme a lo expuesto en el Apéndice C del Anexo 2-1 Medio Físico de la DIA.</p> <p><u>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse</u></p> <p>El Proyecto no intervendrá la superficie o volumen de ningún glaciar, y no se identificó la existencia de algún glaciar en el área de influencia del Proyecto, lo cual se indica en el Apéndice C del Anexo 2-1 de la DIA.</p>
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.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	El Proyecto no afectará capacidad de resiliencia climática de la flora y la fauna del lugar, ya que el desarrollo del Proyecto estará complementado con medidas dirigidas a la protección de las especies como son: la delimitación del área exclusiva del área de trabajo; la realización de una charla de inducción de todos los trabajadores asociados al Proyecto al inicio de la puesta en marcha de éste, poniendo además especial énfasis sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos.

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 Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto se implementará en una estancia privada, caracterizada por ser una localidad rural. En cuanto a los factores generadores de impactos del proyecto, como el transporte de equipos, maquinarias y personal, este 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. Por otra parte, en base a las actividades de construcción, esta será acotada (90 días), por lo tanto, a fin de mantener y no interferir en las actividades de las comunidades aledañas, principalmente el desarrollo de la actividad ganadera, se 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	La Fase de Construcción será acotada en el tiempo, solamente durante 90 días. El flujo vehicular del Proyecto estará compuesto principalmente por camionetas, camiones de 2 y más de 2 ejes y camionetas para el traslado del personal.



	<p>De acuerdo con los resultados expuestos en el Estudio de Impacto Vial (Anexo 2-7 de la DIA), se determina que el Proyecto provoca un efecto leve, en comparación a la situación base, dado que los resultados de los análisis de incidencia y capacidad indicaron que el Proyecto no generará variaciones importantes en las condiciones de operación y circulación de los tramos ni intersecciones, sino que solo mínimos aumentos de los indicadores de tránsito (grados de saturación, capacidad y demoras). Por lo tanto, el Proyecto no producirá impacto en la vialidad ni alterará la seguridad vial de los caminos utilizados, debido que éstos ya son ampliamente utilizados para el tránsito de vehículos de todo tipo y para el flujo vehicular de las faenas mineras.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará obstrucción para la circulación ni conectividad, y no aumentará tiempos de desplazamiento ni de transeúntes ni vehiculares.</p>
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 estos servicios, se encuentran en la localidad de Cerro Sombrero, fuera del área de influencia del proyecto.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	<p>Las manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios se desarrollan en la localidad de Cerro Sombrero, fuera del área de influencia del proyecto.</p> <p>Respecto a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, no se identifican éstos en el sector, por lo que no se alterará alguna forma de organización social particular. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2-6 Medio Humano de la DIA.</p> <p>En conclusión, el Proyecto no genera 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, ya que no se identifican grupos humanos en el área del Proyecto.</p>
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.	Respecto a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, no se identifican éstos en el sector, por lo que no se alterará alguna forma de organización social particular.

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 Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de desarrollo del Proyecto no existe población protegida, susceptibles de ser afectadas, entendiéndose por éstas, a los “pueblos indígenas, independiente de su forma de organización”, de conformidad con los antecedentes desarrollados en la caracterización del Medio Humano (Anexo 2.6 de la DIA), existente en el Área de Influencia del Proyecto.



<p>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.</p>	<p>Respecto a las Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios, la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena posee diversos sitios protegidos por distintos instrumentos legales que se encargan de conservar los recursos naturales presentes en el sector con el fin de la conservación y protección de ambientes únicos.</p> <p>En base a lo expuesto, el Proyecto no se ubica dentro de ningún Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica de Chile, así como tampoco dentro ni cercano a las áreas consideradas en la Estrategia Regional y Plan de Acción para la Biodiversidad de la Región de Magallanes y de la Antártica chilena, ni en sectores descritos como Reservas de la Biósfera.</p> <p>El área protegida más cercana al Proyecto corresponde a “Bahía Lomas”, que corresponde a un Sitio de Estrategia Regional, Santuario de la Naturaleza, Sitio Prioritario y Sitio Ramsar, ubicado a aproximadamente 41,3 km del área de emplazamiento del Proyecto.</p>
--	---

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	
<p>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 Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:</p>	
<p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>	<p>De acuerdo a los antecedentes presentados en la caracterización de Paisaje y Turismo (Anexo 2.4 de la DIA), y la ubicación del Proyecto respecto a los puntos de observación del paisaje da cuenta que las obras del Proyecto serán casi imperceptibles, por lo que éstas no interferirán con la visibilidad de la zona. Lo anterior se justifica, en que la línea de flujo se encontrará soterrada por lo que no será visible desde los puntos de observación. Además, el proyecto, se ubica en una zona con un grado de intervención antrópica moderado, por ende, no presenta valor paisajístico.</p>
<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	<p>El Proyecto no constituye una alteración los atributos de una zona con valor paisajístico, toda vez que el área de emplazamiento del proyecto carece de valor paisajístico, debido al grado de intervención antrópica de la zona.</p>
<p>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	<p>El área del Proyecto no presenta valor turístico, entendiéndose que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella. Por ende, el presente proyecto no presenta ninguna de las condicionante anteriormente mencionadas.</p>

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	
<p>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 Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:</p>	
<p>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma</p>	<p>En el Anexo D de la Adenda Complementaria se encuentra adjunto el Levantamiento de Arqueología y Patrimonio Cultural Terrestre. Del informe presentado, se concluye que en el área</p>



<p>permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</p>	<p>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, en consecuencia, el Proyecto no removerá, destruirá, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.</p> <p>No obstante, durante las actividades de remoción o excavación que involucren movimientos de tierra durante la Fase de Construcción del Proyecto, se realizará un monitoreo arqueológico por parte de un/a arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología y/o licenciado en antropología con mención en arqueología por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie o cualquier movimiento de tierra en el área del Proyecto. El informe del monitoreo arqueológico será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales. Además, se realizarán charlas de inducción o capacitación sobre patrimonio cultural a todo el personal involucrado en las labores de excavación.</p> <p>En el caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial, se cumplirá con lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las actividades de construcción, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.</p>
<p>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.</p>	<p>El proyecto no se ejecutará en lugares o sitios que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p>

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Plan de Incidentes Ambientales y Restauración de la Cubierta Vegetal

Tabla 7.1.1 Plan de Incidentes Ambientales y Restauración de la Cubierta Vegetal	
Riesgo o contingencia	Rotura de líneas de flujo e incidentes en el transporte
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Líneas de flujo y transporte
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el propósito de prevenir la contingencia producto de rotura de las líneas de flujo o incidentes en el transporte, el Titular realizará capacitaciones al personal del Proyecto, previo al inicio de los trabajos, sobre las mantenciones de la tubería; a su vez, se entregará una copia del Plan de Emergencias del Proyecto a todo



	<p>el personal del Proyecto, por lo tanto, el indicador de cumplimiento de esta actividad será el registro de la lista de asistencia a la capacitación descrita. De esta manera, se aplicarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 verificarán las acciones y equipos asociadas al transporte y 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, particularmente las asociadas a la construcción de la línea de flujo, 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.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>El Comité de Crisis Secundario llevará registro cronológico de los eventos e informará a la autoridad local si corresponde. Adicionalmente, se consideran los siguientes registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Registro de inspecciones a las instalaciones y de los eventos ocurridos, si aplica.
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En el caso de producirse un incidente en el área del Proyecto, que involucre la intervención de la cubierta vegetal, el Titular gestionará las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de detectar una rotura se debe dar aviso inmediato al responsable del área. - Recorrer el trazado de las líneas de flujo 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 sustancia derramada, poniendo énfasis a los cuerpos de aguas cercanos: mar, ríos, vegas, chorrillos, entre otras. - Contener y tratar de recuperar la mayor parte del producto derramado en el menor tiempo posible, disminuyendo de esta forma la infiltración y transporte del derrame. - 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 su dispersión. - 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 efecto 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



	<p>mangas y productos encapsuladores que impidan una mayor migración del derrame.</p> <p>- Restituir la cubierta vegetal del área afectada mediante las medidas agronómicas establecidas en los Planes de Intervención de la Cubierta Vegetal, cuyo indicador de cumplimiento corresponderá a los mismos compromisos de intensidad de monitoreo y porcentajes de cobertura.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente de la activación del Plan de Emergencia	El Titular del Proyecto, mediante el módulo de Aviso / Contingencia / Incidente del sistema de seguimiento ambiental, a través de la página web www.sma.gob.cl , notificará y dará inicio de la activación del Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-6 y Anexo 1-9 de DIA.

7.1.2. Plan de Respuesta a Emergencia Forestal

Tabla 7.1.2 Plan de Respuesta a Emergencia Forestal	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de Flujo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Disponer de los recursos humanos y materiales necesarios destinados a controlar las emergencias forestales y de interfase forestal en áreas propias de ENAP Magallanes, zonas adyacentes u otras, que puedan comprometer las instalaciones, plantas, refinería y/o áreas de oleoductos y gasoductos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inducción al personal: La Unidad de Prevención de Riesgos ENAP Magallanes, será el ente encargado de difundir la información y medidas tendientes para prevenir la eventual ocurrencia de incendios en pastizales. Para los fines recién descritos, se contempla la realización de charlas de inducción a todos los trabajadores involucrados en las tareas exploratorias, de manera que se conozcan los riesgos asociados a la generación de este tipo de incidentes, pudiendo conocer los factores causantes, además de saber los pasos a seguir para el control de un eventual incendio. Los contenidos de estas Charlas son: <ul style="list-style-type: none"> – Organización del Personal para el combate de incendios de pastizal, saber qué hacer en caso de evento. – Conocer los números de emergencia del área y puntos de reunión en caso de evento. • Trabajos de soldaduras: Antes de efectuarse los trabajos de soldadura, se debe realizar un análisis de riesgo que comprende esta tarea, a fin de establecer todas las medidas de control necesarias para realizar los trabajos. De acuerdo con ese análisis e implementando todas las barreras de control, siempre y cuando aplique, se realizarán las respectivas mediciones de gases dejándolas establecidas en el permiso de trabajo escrito. La periodicidad de esas mediciones deberá quedar establecidas en el análisis de riesgos de tareas. <p>El Supervisor del área, autorizará la faena, mediante un permiso de trabajo y velará por el cumplimiento del análisis de los riesgos que comprende esta tarea, con el objetivo de evitar cualquier condición insegura que pudiera generarse.</p> <p>Para los trabajos de soldadura comenzarán sí y solo sí se encuentran firmados y además deben cumplir con las siguientes medidas mínimas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El soldador, debe acreditar experiencia de al menos 3 años en esta actividad. – Uso de elementos de protección personal específicos y adecuados para esta faena.



	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con extintores portátiles en cada zona donde se realizarán trabajos con generación de calor. - Humedecer la superficie del área de trabajo, para evitar focos de incendios, producto de la caída de chispas y la proyección de elementos incandescentes que pudieran hacer contacto con materiales combustibles o con la vegetación de los alrededores. - Las tuberías aledañas al trabajo de soldadura, se protegerán mediante encarpados, la cual evitará que se propaguen las chispas por efectos del viento. - Afianzar de forma segura las líneas a intervenir, para evitar desplazamientos inesperados hacia los costados de los soportes. • Plan de presupresión de incendios forestales: abarca un sistema contra incendios y fuentes de aguas que consisten en: <u>Sistema contra incendios:</u> Considerando que las construcciones de las líneas se realizarán en zonas alejadas a nuestras instalaciones principales, nuestra empresa ENAP Magallanes considera de gran importancia las primeras acciones para extinguir un amago forestal, para ello se deben considerar las siguientes medidas preventivas: <ul style="list-style-type: none"> - Para las actividades específicas de soldadura, las Empresas Contratista y/o Subcontratistas, deben disponer de un contenedor de almacenamiento, con capacidad mínima de 1 metro cúbico de agua como sistemas contra incendio, el contenedor debe estar equipado con su respectiva bomba y manguera 1 pulgada de diámetro y de 15 a 20 metros de largo, lo que permitirá atacar un eventual amago en forma rápida y oportuna con el fin que no se propague hacia las áreas aledañas que posean vegetación. - Estos contenedores serán transportados en vehículos livianos, lo que permite su fácil y práctico traslado hacia todos los puntos de trabajo. - Además, se considerará un kit con herramientas manuales para el combate de incendio forestales. Se debe disponer de extintores portátiles en las áreas de trabajo. - Todo el personal debe estar capacitado en los métodos de combate de incendios forestales y en el uso y manejo de extintores. Fuentes de agua: ENAP Magallanes tiene disponible camiones aljibes, para el apoyo en el combate de incendios forestales en todas las instalaciones, producto del traslado permanente en el suministro de agua a las distintas áreas.
Forma de control y seguimiento	<p>Para todas las instalaciones de ENAP ubicadas en la comuna de San Gregorio la primera comunicación e intervención se realizará con la Brigada de ENAP más cerca a la emergencia esta puede ser la Brigada de ENAP Gregorio o la Brigada de ENAP Posesión, se considerará adicionalmente a la primera respuesta por parte de operaciones en el área, el llamado inmediato del apoyo desde Punta Arenas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONAF: 130 - Cuerpo de Bomberos de Punta Arenas: 132.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>El plan de emergencia se activa al momento de realizar el llamado y comunicación a los números de emergencia indicados en el punto 7 del Plan. Este llamado puede ser realizado por cualquier persona de ENAP o contratista. A. Operador de Teléfono de Emergencia: Es quien recibe el llamado de alerta desde terreno y realiza lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicita apoyo a los servicios ante la ocurrencia de alguna emergencia. - Dar aviso a la brigada de respuesta de emergencia, BRE. - Informa al Superintendente del área. - Recibe y envía los mensajes que se requieren. - Lleva un registro de las comunicaciones efectuadas. B. Jefe del Servicio / Administrador de Contrato: Es quien verifica con su encargado de área la situación de la alerta y ejecuta lo siguiente.



	<ul style="list-style-type: none"> - Se comunica solicitando apoyo por la emergencia al operador del teléfono de emergencia. - Solicita la información y coordina la respuesta de la Brigada, BRE. - Presta apoyo y guía al personal externo para entregar la información necesaria y poder controlar la emergencia. C. Superintendente del Área - Asumirá el rol de coordinador de la emergencia y tomará todas las decisiones necesarias para controlar y detener la emergencia tan rápido como sea posible, considerando el nivel de la emergencia y su potencial de impacto. - Si la emergencia es confirmada o no se logra su control, el Superintendente del área declarará el nivel 2 o 3 de la emergencia para administrar y movilizar otros recursos que sean necesarios para el control de esta. D. Comité de Crisis Secundario - Informa el evento y mantiene informado en todo momento al Gerente de ENAP Magallanes de la evolución del evento. - Coordina los recursos necesarios dependiendo del nivel de la emergencia, liderado por el Jefe de Emergencia. E. Departamento de Prevención de Riesgos y Dirección Medio Ambiente. - Asesorar tanto al superintendente del área como al Comité de Crisis Secundario o a quien esté a cargo de la coordinación de la emergencia. F. Apoyos Transversales - Coordinar la disponibilidad de los recursos que el Superintendente estime necesario para el control de emergencia, Sobre todo, en alertas de Tipo 2 y 3. G. Brigada de Respuesta de Emergencias, BRE - Ejecutar las actividades necesarias para controlar la emergencia del área afectada, utilizando los medios disponibles y solicitados según la emergencia, ya sean internos o externos.
Oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente 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 1-8 de la DIA

7.1.3. Plan de Emergencia para el Transporte de Gas Natural

Tabla 7.1.3 Plan de Emergencia para el Transporte de Gas Natural	
Riesgo o contingencia	Fugas en líneas de flujo durante el transporte de gas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de Flujo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante la operación normal se considera la observación, registro y análisis de las variables de proceso, la intervención de equipos y elementos de compresión, medición, registro y bloqueo que aseguren el cumplimiento del objetivo para el cual el ducto fue instalado.
Forma de control y seguimiento	La medición registro y bloqueo podrá ser realizada tanto en forma remota como local.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La fuga del gas transportado ya sea por rotura violenta del ducto o pérdidas por escapes producto de roturas de elementos de él, es considerada una emergencia. Esta condición se detecta mediante la observación y análisis in situ o en forma remota de las variables de proceso presión y flujo. Una disminución de la presión y/o del caudal que no puedan ser explicadas por algún cambio en procesos agua arriba o aguas abajo del ducto se considera como una fuga.



	<p>Acciones a seguir: Descartado que los cambios observados en las variables correspondan a cambios en los procesos aguas arriba o abajo del ducto, se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislar éste mediante las válvulas más cercanas, en forma remota si el sistema contempla esta opción o en forma directa si no lo tuviera. • Recorrer el trazado del ducto para ubicar el punto de fuga. • Aislar el lugar donde se produce la fuga evitando riesgos de explosión o incendio. • Aviso a la línea de supervisión. • Notificación a la autoridad competente si aplica de acuerdo a D.S. N°280.
Oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente de la activación del Plan	Informe preliminar de falla, que incluye descripción de lo sucedido y el posible origen de la misma. Informe final: descripción de lo sucedido y determinación de la causa básica y raíz del evento acontecido Dentro de las primeras 48 horas de ocurrido el incidente, el titular del Proyecto, mediante el módulo de reporte de incidentes del sistema de seguimiento ambiental, a través de la página web www.sma.gob.cl , notificará y dará inicio de la activación del plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-7 de la DIA

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Decreto N°132/2002 del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera

Tabla 8.1.1 Decreto N°132/2002 del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera	
Componente/materia	Seguridad Minera
Otros cuerpos legales	Ley N°20.551/2011 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de instalaciones y 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	<p>El presente Proyecto dará cumplimiento a todas las disposiciones relativas a componentes ambientales establecidos en el Reglamento de Seguridad Minera.</p> <p>Respecto a las emisiones asociadas a la maquinaria, todos los vehículos a utilizar, durante la ejecución del Proyecto, se encontrarán con las respectivas revisiones técnicas al día. Junto a lo anterior y como se señaló en el Capítulo 1 de la presente DIA en evaluación, los residuos y emisiones serán manejados de acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>El cumplimiento específico de los Artículos 493°, 498°, y 499° se ajusta a procedimientos de la empresa actualizándolo e incorporando nueva normativa.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de Calificación Ambiental (RCA). - Plan de Cierre de faena minera aprobado. - Reglamento interno de seguridad aprobado. - En específico el Art. 500°. Guías de retiro y respaldos de la disposición de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en oficinas administrativas del Proyecto, en formato físico o digital, copia de la documentación señalada en indicador de cumplimiento.



8.1.2. Ley N°20.551/2011 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de instalaciones y Faenas Mineras

Tabla 8.1.2 Ley N°20.551/2011 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de instalaciones y Faenas Mineras	
Componente/materia	Cierre de Faenas Mineras
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°132/2002 del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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 20.551 y presentará el respectivo plan de cierre de forma sectorial al Servicio Nacional de Geología y Minería para su aprobación de acuerdo con lo señalado en su artículo 4°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de cierre aprobado
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento en el área del Proyecto del Plan de cierre aprobado, ejecución de éste y estabilidad física y química del lugar donde operó la faena.

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

8.2.1. Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, que "Establece norma para evitar Emanaciones o Contaminaciones de cualquier naturaleza"

Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, que "Establece norma para evitar Emanaciones o Contaminaciones de cualquier naturaleza"	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
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	El Titular cumplirá en su totalidad lo dispuesto en este Decreto Supremo. En tal sentido, se menciona que sólo se utilizarán vehículos y camiones que cuenten con sus revisiones técnicas al día; se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III (valores de emisión D.S. N°55/1994, artículo 8 bis); 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	-Todos los vehículos utilizados en el Proyecto portarán el documento de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	-Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. -Registro de mantención de maquinarias y equipos -Copia de los registros estarán disponibles para el ente fiscalizador en el Edificio Central Punta Arenas en formato digital y/o físico.

8.2.2. Ley N°21.455 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley Marco de Cambio Climático

Tabla 8.2.2 Ley N°21.455 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley Marco de Cambio Climático	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas



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 el Capítulo 2 y sus anexos, se han analizado los efectos ambientales y riesgos asociados a los efectos adversos del cambio climático, según lo indicado en la “Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (2024)” del Servicio de Evaluación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de control y seguimiento	Copia de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.

8.2.3. Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”

Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con los niveles máximos permitidos por la norma asociados al ennegrecimiento y opacidad para los vehículos diésel que transiten con ocasión de la construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Todos los vehículos utilizados en el Proyecto portarán el documento de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. - Copia de los registros estarán disponibles para el ente fiscalizador en el Edificio Central Punta Arenas en formato digital y/o físico.

8.2.4. Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”

Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción se contempla la circulación de vehículos medianos, 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	- Todos los vehículos utilizados en el Proyecto portarán el documento de revisión técnica al día.



	- Todo vehículo y maquinaria que se utilice en el Proyecto contara con un programa de mantenencias de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantenencias al día de vehículos y camiones. - Copia de los registros estarán disponibles para el ente fiscalizador en el Edificio Central Punta Arenas en formato digital y/o físico.

8.2.5. Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica"

Tabla 8.2.5 Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica"	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la circulación de vehículos pesados. El Titular procurará que 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	- Todos los vehículos utilizados en el Proyecto portarán el documento de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantenencias al día de vehículos y camiones.

8.2.6. Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos"

Tabla 8.2.6 Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos"	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la circulación de vehículos pesados. El Titular procurará que 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	- Todos los vehículos utilizados en el Proyecto portarán el documento de revisión técnica al día.
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. - Documento que acredite el permiso de circulación.



8.2.7. DFL N°1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”

Tabla 8.2.7 DFL N°1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”. Decreto Supremo N°298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que 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, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Todos los vehículos utilizados en el Proyecto portarán el documento de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	- Se verificará periódicamente que los registros generados por el cumplimiento de la normativa en cuestión se mantengan en las instalaciones disponibles para eventuales fiscalizaciones.

8.2.8. Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”

Tabla 8.2.8 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”	
Componente/materia	Emisiones Acústicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto no afectará ningún sitio poblado residencial o industrial, debido a la lejanía con centros poblados o eventual receptor, a los factores climáticos y a la corta duración de la faena, donde sus emisiones tendrán un efecto puntual, transitorio y de baja magnitud debido a las dimensiones del Proyecto y al tipo de máquinas a utilizar en cada etapa, para ello se realizarán las mantenciones correspondientes a las maquinarias y equipos del Proyecto. Las actividades se desarrollan dentro del área del Proyecto y los niveles no superarán los máximos establecidos por este Decreto de acuerdo con la Evaluación Acústica que se presenta en el Apéndice A del Anexo 2-1 de la DIA. De acuerdo con lo anterior, se indica que se cumplirá en todo momento con los límites máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”. Igualmente, se tomarán las siguientes medidas a fin de minimizar al máximo los niveles de ruido: - Sólo se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de revisión técnica al día de vehículos que contengan la fecha y copia de los documentos que lo acrediten.



Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en formato físico o digital, en oficinas administrativa del Proyecto el registro con la documentación que acredite la revisión técnica al día.
--------------------------------	---

8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"

Tabla 8.2.9 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"	
Componente/materia	Residuos
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, que aprueba el "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<p>Para la Fase de Construcción, los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados por el Proyecto, se almacenarán momentáneamente en tambores o contenedores correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación, tipología y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un lugar autorizado para su disposición final.</p> <p>Los residuos peligrosos serán identificados, rotulados y almacenados de forma temporal en la instalación de faena en contenedores habilitados para tal efecto, para luego ser retirados por una empresa autorizada para su disposición final, conforme a la normativa ambiental vigente.</p> <p>Los residuos líquidos domésticos (aguas servidas) durante la Fase de Construcción, serán producto de los baños químicos utilizados en faena. El manejo de los residuos líquidos domésticos se realizará mediante retiro directo desde los baños químicos, a través de camiones limpia fosas pertenecientes a una empresa especializada y autorizada por la Autoridad Sanitaria, sin contemplar en ningún caso trasvasije intermedio ni almacenamiento temporal en estanques externos. La periodicidad de retiro variará entre 5 y 10 días, dependiendo de la dotación de la fluctuación de personal en el desarrollo de la obra. Para la Fase de Operación, en el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en la línea de flujo durante la vida útil del Proyecto, se considerará una generación menor de residuos sólidos, los que serán retirados por una empresa autorizada y conducidos a un destinatario debidamente autorizado, conforme a la normativa vigente.</p> <p>Para la Fase de Cierre, una vez que se dé término a la fase de operación, la línea de flujo permanecerá soterrada. Debido a sus características de recubrimiento anticorrosivo tricapa y resguardo catódico mediante la instalación de ánodos de sacrificio, los ductos son inertes y resulta ambientalmente inconveniente su retiro, al tener que intervenir nuevamente la capa de suelo vegetal recuperada. De esta forma, el conjunto "cañería – revestimiento anticorrosivo tricapa – protección catódica" superará largamente la vida útil de cualquier proyecto gasífero específico. Por lo anterior, se considera una generación mínima de residuos y no se considera la utilización de productos químicos u otras sustancias.</p> <p>En este contexto, indistintamente del tipo de residuo, se contempla su manejo a través de la habilitación de áreas y facilidades para el almacenamiento temporal de estos residuos hasta su retiro, transporte y disposición final realizado por una empresa autorizada.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de almacenamiento de residuos, rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. - Copia de Resolución Sanitaria emitida por el SEREMI de Salud de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena para el transporte y disposición de los distintos residuos. - Comprobante de ingreso a vertedero, bodega de almacenamiento temporal o centro de disposición final autorizado.



Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas. - Se mantendrá en oficinas administrativas del Proyecto en Punta Arenas, en formato físico o digital, copia de las autorizaciones a los contratistas para el retiro de residuos, y el comprobante de ingreso al vertedero, bodega de almacenamiento temporal o centro de disposición final autorizado.
--------------------------------	---

8.2.10. Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Los Lugares de Trabajo"

Tabla 8.2.10 Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Los Lugares de Trabajo"	
Componente/materia	Residuos
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario".
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	<p>El manejo de los residuos líquidos domésticos se realizará mediante retiro directo desde los baños químicos, a través de camiones limpia fosas pertenecientes a una empresa especializada y autorizada por la Autoridad Sanitaria, sin contemplar en ningún caso trasvase intermedio ni almacenamiento temporal en estanques externos. La periodicidad de retiro variará entre 5 y 10 días, dependiendo de la dotación de la fluctuación de personal en el desarrollo de la obra. En cuanto a la mantención de los baños químicos, será realizada por una empresa especializada en la materia y contratada especialmente para dicho propósito, a la cual se le exigirá realizar la disposición final en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Los residuos domiciliarios y asimilables se almacenarán 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.</p> <p>Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán almacenados momentáneamente en tambores o capachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán transportados y dispuestos en un destinatario final debidamente autorizado para recibir y tratar estos residuos.</p> <p>Los residuos peligrosos, correspondientes a guapes y paños con aceites y grasa, serán identificados, rotulados y almacenados de forma temporal en la bodega de almacenamiento destinada para dicho efecto para posteriormente ser retirados por una empresa autorizada para su disposición final.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos. - Documentos de despacho y recepción de residuos a destinatario oficial. - Copias de los contratos relativos a la empresa de gestión de residuos. - Documentos de despacho y recepción de aguas servidas (baños químicos).
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá en oficinas administrativas del Edificio Central de Punta Arenas en formato físico o digital, copia del registro de almacenamiento de residuos, la copia de las autorizaciones sanitarias de los contratistas que realizaran las actividades de retiro de residuos, y el comprobante de ingreso al centro de disposición autorizada y/o bodega de almacenamiento temporal. - Mantenimiento de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.



8.2.11. Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos"

Tabla 8.2.11 Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud, que "Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos"	
Componente/materia	Residuos
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario".
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 industriales peligrosos serán identificados, rotulados y se depositarán en una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, para posteriormente ser retirados por una empresa autorizada para su disposición final. Además, el transporte y la disposición final se realizarán con empresas debidamente autorizadas. Estos residuos serán incluidos en la declaración o reporte anual de residuos que debe ingresar el titular en RETC como parte del volumen total anual que informe Enap.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Plan de Manejo de RESPEL - Reporte anual de residuos por ventanilla única en la oportunidad correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de los registros de Plan de manejo de RESPEL y del reporte anual en oficinas administrativas del Edificio Central de Punta Arenas en formato físico o digital.

8.2.12. Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

Tabla 8.2.12 Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia	Residuos
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente "Establece Metas de Recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes".
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	Tanto, el almacenamiento temporal, así como el tratamiento y/o disposición de los residuos será debidamente autorizada y conforme a la normativa aplicable a tales residuos. Para este efecto se contempla la acumulación segregada de residuos en contenedores rotulados e identificados de acuerdo con su tipología, peligrosidad y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un lugar autorizado, previo registro del Titular. En caso de que corresponda, el Titular deberá entregar 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 RETC, sobre la valorización efectuada. Mientras no entren en vigor los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Titular informará



	anualmente, a través del RETC, en el caso de así ser requerido por el Ministerio por determinarlo como un productor de productos prioritarios según lo señalado en el artículo 10 de esta ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de almacenamiento de residuos, rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. - Copia de las autorizaciones pertinentes de los distintos contratistas, emanadas de la Autoridad sanitaria para ejecutar las labores de retiro y/o gestión de residuos. - Registro del retiro y disposición de los residuos. - Comprobante de ingreso a vertedero, bodega de almacenamiento temporal o centro de disposición final autorizado. - Declaraciones realizadas a través del RETC o manejo con gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en oficinas administrativas del Edificio Central de Punta Arenas, en formato físico o digital, copias de los documentos antes indicados.

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

8.3.1. Decreto Ley N°3.557/1980, del Ministerio de Agricultura, que establece Disposiciones sobre Protección Agrícola

Tabla 8.3.1 Decreto Ley N°3.557/1980, del Ministerio de Agricultura, que establece Disposiciones sobre Protección Agrícola	
Componente/materia	Suelo
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 las fases de construcción y operación del Proyecto, se realizará un manejo adecuado de los residuos generados de modo de evitar cualquier riesgo de contaminar el componente suelo. Para lo anterior se dará estricto cumplimiento a la normativa de manejo de residuos. Adicionalmente, se destaca que la intervención que se realizará al suelo para la instalación de las línea de flujo, se llevará a cabo de acuerdo con lo indicado en el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal "PICV" (Anexo B de la Adenda Complementaria), 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, proporcionando información cualitativa y cuantitativa necesaria para detectar y prevenir focos erosivos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se contará con todas las autorizaciones asociadas al almacenamiento, retiro, y disposición final de residuos. - Se aplicará cabalmente el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal (Anexo B de la Adenda Complementaria)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en oficinas administrativas del Edificio Central de Punta Arenas o área del Proyecto, en formato físico o digital, copias de los Certificados de disposición de residuos o ingreso a lugar autorizado.

8.3.2. Decreto Supremo N°29/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, "Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación"

Tabla 8.3.2 Decreto Supremo N°29/2011, del 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	<p>Respecto a la riqueza de especies registradas en el área de influencia del Proyecto, se registraron cinco (5) las que se encuentran bajo alguna categoría de conservación, según las clasificaciones establecidas por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), correspondientes a las siguientes especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Charadrius modestus</i> (Chorlo chileno), categorizada como Preocupación menor (LC) (D.S. N°44/2021 MMA). • <i>Chloephaga picta</i> (Caiquén), categorizada como Vulnerable (VU) (D.S. N°02/2024 MMA). • <i>Theristicus melanopis</i> (Bandurria), categorizada como Preocupación menor (LC) (D.S. 06/2017 MMA). • <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco) categorizado como Preocupación menor (LC) (D.S. 33/2011 MMA). • <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla) categorizado como Preocupación menor (LC) (D.S. N°33/2011 MMA). <p>Respecto a la especie canquén colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>), no se detectó su presencia en el área de estudio. Por lo demás, tampoco se evidenciaron vegas en el área de intervención directa del Proyecto, el cual constituye un ambiente propicio para el desarrollo de la especie.</p> <p>Dados los resultados del estudio de fauna al área de emplazamiento del Proyecto Construcción Línea de Flujo para el Transporte de la Producción del Multipozo Picuyo ZG-C, se concluye que las actividades asociadas a su construcción no afectarán de manera significativa a la fauna detectada. Sin perjuicio de lo anterior, se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos. - Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de Capacitación a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible el registro de las charlas (listado de participantes con sus respectivas firmas) de inducción a trabajadores, las cuales se mantendrán en el área administrativa del Edificio Central en Punta Arenas en formato digital y/o físico.

8.3.3. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación, "Ley de Monumentos Nacionales"

Tabla 8.3.3 Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación, "Ley de Monumentos Nacionales"	
Componente/materia	Patrimonio Histórico
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación, "Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zanja



<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>En el Anexo D de la Adenda Complementaria se presenta el informe de “Arqueología y Patrimonio Cultural Terrestre”. Se señala que, al realizar la inspección visual arqueológica, no se registraron hallazgos arqueológicos en el área de influencia del Proyecto, protegidos por la presente norma legal. Por otra parte, durante la revisión bibliográfica del área, tampoco se registró la presencia de hallazgos arqueológicos en las inmediaciones del Proyecto.</p> <p>En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución del Proyecto, el Titular procederá según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo °22 y °23 del presente Decreto, paralizando la obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato al Gobernador Regional, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo e indique los procedimientos a seguir. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando lo establecido en la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales y el D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</p> <p>Además, como protocolo ante hallazgo paleontológico no previsto, se consideran las siguientes acciones:</p> <p>a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</p> <p>b) Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta a la Dirección de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.</p> <p>c) Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se dispondrá para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</p> <p>d) Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, D.S. N°484 de 1990</p> <p>e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl).</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<p>Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos no previstos arqueológicos o paleontológicos (en caso de que corresponda).</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de hallazgo, a fin de obtener la autorización previa para cualquier labor de rescate. - Comprobante ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo (Posterior autorización del CMN) - Los documentos se mantendrán disponibles en oficinas administrativas del Edificio Central de Punta Arenas, en formato físico o digital, copia del aviso efectuado.



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 según se establece en el artículo 137 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

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 Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°154 del Servicio de Geología y Minería del 19 de noviembre de 2025.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

El proyecto a considerado los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1. Compromiso ambiental voluntario: Charla sobre Canquén Colorado a los trabajadores

Tabla 10.1 Charla sobre Canquén Colorado a los trabajadores	
Impacto asociado	Posible afectación en el área de intervención directa del Proyecto a la especie Canquén Colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Protección de la especie del Canquén Colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>).
	Descripción: Si bien, durante la campaña no se hallaron registros de la especie del Canquén Colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>), con el fin de resguardar a la especie, debido a que posee un comportamiento marcado por caracteres migratorios, sumado al delicado estado de conservación, el Titular ha considerado realizar una charla de inducción al personal sobre la importancia de la especie, su ambiente natural, el reconocimiento de la especie y la implementación de un protocolo en caso de avistamiento, el que consta de lo siguiente: 1. En caso de avistamiento de la especie con una distancia de al menos 100 m, el trabajador avisará a su superior o al encargado de la faena. 2. Una vez confirmada la presencia de la especie Canquén Colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>) en el área de intervención del Proyecto, se pospondrán los trabajos temporalmente en la zona de registro, de manera de resguardar a la especie. 3. Posteriormente, se avisará a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, de todos los antecedentes levantados con respecto al avistamiento de la especie. Se considera como hito de reactivación de las labores constructivas, el abandono del área por sus propios medios del o los individuos avistados, mediante el seguimiento por parte de un especialista.
	Justificación: Si bien, durante la campaña no se hallaron registros de la especie del Canquén Colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>), con el fin de resguardar a la especie, debido a que posee un comportamiento marcado por caracteres migratorios, sumado al delicado estado de conservación
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: área del proyecto o dependencias de ENAP Forma: En la charla se informará sobre la importancia de la especie, su ambiente natural, el reconocimiento de la especie y la implementación de un protocolo en caso de avistamiento.



	Oportunidad: Se realizarán charlas de inducción durante el período previo al inicio de las obras con duración relativa a la etapa de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia de los trabajadores a las charlas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de asistencia de los trabajadores a las charlas. Aviso a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente en caso de avistamiento de la especie.

10.2. Compromiso ambiental voluntario: Plan Perturbación Controlada de *Ctenomys Magellanicus*, Tuco Tuco de Magallanes

Tabla 10.2 Plan Perturbación Controlada de <i>Ctenomys Magellanicus</i> , Tuco Tuco de Magallanes	
Impacto asociado	Potencial afectación de individuos de <i>Ctenomys magellanicu</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Promover el desplazamiento dirigido de los individuos fuera del área de influencia y evitar efectos adversos significativos sobre la especie.</p> <p>Ejecución de una inspección superficial del área de estudio del Proyecto, previo al inicio de la Fase de Construcción (al menos 1 semana antes), orientada a la identificación de madrigueras de <i>Ctenomys magellanicus</i>. En caso de detectarse madrigueras activas, se aplicará el Plan de Perturbación Controlada, cuyo objetivo es promover el desplazamiento dirigido de los individuos por sus propios medios hacia áreas contiguas no intervenidas, evitando su afectación directa durante las obras.</p> <p>El monitoreo se realizará mediante recorridos pedestres ejecutados por un especialista en fauna silvestre, orientados a la identificación madrigueras de Tuco Tuco y estado de actividad de las madrigueras, considerando signos como túmulos de tierra fresca, bocas taponeadas, fecas y/o huellas recientes.</p> <p>En caso de detectarse madrigueras activas, se ejecutará el Plan de Perturbación Controlada, el cual contempla:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El despeje de galerías subterráneas (túneles y madrigueras), se realizará a través de ahuyentamiento dirigido por medio de métodos mecánicos, con el fin de promover el desplazamiento de los animales hasta los límites de su sistema de galerías y llevarlos más allá del área a intervenir (considerando la distancia necesaria para descartar eventuales efectos significativos sobre la especie, que serán determinados por los informes de ruido y fauna del Proyecto en evaluación). 2. El Plan de Perturbación Controlada de la especie se llevará a cabo de forma manual, con herramientas tales como pala, chuzo, picota o similar, con las cuales se realizará la apertura del sistema de galerías subterráneas que construye la especie, orientando la dirección de escape en sentido opuesto al trazado de las futuras obras, fuera del área de influencia del Proyecto. 3. Por último, luego de realizada la apertura total de la galería, una vez comprobada la ausencia de la especie en el sector intervenido o perturbado, se procederá al tapado con el mismo material removido. <p>Respecto del área de destino, dadas las características de la estepa patagónica, será la ubicada fuera del área de influencia del Proyecto.</p> <p>En caso de registrarse mortalidad durante la ejecución del Plan de Perturbación Controlada, el titular deberá proponer y aplicar de manera autónoma las medidas necesarias para abordar dicha contingencia, dando aviso oportuno a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), para su conocimiento y seguimiento.</p> <p>Justificación: Potencial afectación de individuos de <i>Ctenomys magellanicus</i> producto de la intervención directa del suelo durante las</p>



	obras del Proyecto, la cual se evita mediante la aplicación previa de medidas de inspección y perturbación controlada, impidiendo la ocurrencia de efectos adversos significativos sobre la especie.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de influencia del Proyecto, la cual incluye la franja de trabajo asociada a las obras proyectadas y las áreas contiguas. Los puntos de control corresponden a las zonas donde se realicen recorridos pedestres de inspección superficial, orientados a la identificación de madrigueras activas o inactivas dentro del buffer definido para el área de influencia del Proyecto.
	Forma: Identificación y registro de la presencia o ausencia de madrigueras de <i>Ctenomys magellanicus</i> dentro del área de influencia, diferenciando su estado de actividad de acuerdo con los siguientes parámetros observacionales definidos en el Plan: <ul style="list-style-type: none"> • Madrigueras activas: presencia de signos visibles de actividad reciente de la especie, tales como túmulos de tierra fresca producto de la actividad fosorial, bocas de madriguera taponeadas por el roedor y/o presencia de fecas y huellas en las inmediaciones. • Madrigueras inactivas: presencia de bocas o entradas de madriguera sin signos recientes de actividad, ausencia de túmulos de tierra fresca, fecas o huellas asociadas a la especie en el entorno inmediato. Para más antecedentes, revisar el Anexo C de la Adenda complementaria
	Oportunidad: Una (1) inspección superficial previa al inicio de la Fase de Construcción. En el caso de haberse implementado la perturbación controlada sobre la especie, se realizará un (1) monitoreo durante las actividades de escarpe y/o remoción de la cubierta vegetal, específicamente en las superficies donde se realizó previamente la perturbación controlada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de ejecución del Plan de Perturbación Controlada
Forma de control y seguimiento	Una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto, se remitirá un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), en un plazo estimado de 45 días desde el término de dicha fase, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

10.3. Condiciones o exigencias

No se consideran condiciones o exigencias para este proyecto.

11. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES

El titular del proyecto ha propuesto los siguientes planes de seguimiento de variables ambientales:

11.1. Plan de Seguimiento de la Recuperación de la Cubierta Vegetal

Tabla 11.1 Seguimiento de la recuperación de la Cubierta Vegetal	
Componente ambiental	Cubierta Vegetal
Impacto ambiental	Erosión, pérdida de suelo y cubierta vegetal
Ubicación de los puntos de control	Trazado de la Línea de Flujo Picuyo ZG-C
Parámetros para medir	Dentro de cada cuadrante (parcela de muestreo), se registrará principalmente cobertura de las especies vegetales sembradas y se realizará un listado de la composición botánica, así como el % de suelo desnudo. Para esto se utilizará la escala de Braun Blanquet modificada por Van der Maarel (2007). Los resultados obtenidos serán cobertura vegetal promedio \pm D.E y % promedio de suelo desnudo por m ² .
Límites permitidos o comprometidos	Se considerará como meta de cobertura vegetal, un 60% de recuperación respecto de la cobertura inicial, no obstante, en caso de que la superficie cuente con menos de un 50% de cobertura previo a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168303673>

	<p>intervención del Proyecto, se considerará como meta un porcentaje superior al 90% de la cobertura original, siempre tomando como consideración verificar el cumplimiento del objetivo de la cobertura vegetal, en dos temporadas de crecimiento.</p>
<p>Duración y Frecuencia del monitoreo</p>	<p>1. Primer Monitoreo de la Cubierta Vegetal: Posteriormente a los 3 meses desde la siembra, se realiza un primer monitoreo para realizar una inspección visual del establecimiento, uniformidad y condición de plantas en la zona sembrada, así como una eventual presencia de agentes externos y/o condiciones agroclimáticas que puedan estar afectando el establecimiento de las plantas.</p> <p>2. Segundo Monitoreo de la Cubierta Vegetal: Transcurridos 12 meses posteriores a la siembra, se realizará un segundo monitoreo de la cubierta vegetal, el cual debe entregar información respecto al porcentaje de cobertura vegetal lograda, el que debe alcanzar al menos el 40%. En caso de que este monitoreo evidencie una cobertura vegetal inferior al 40%, se procederá a ejecutar un Plan de Reintervención, el cual se detalla más adelante en el documento.</p> <p>3. Tercer Monitoreo de la Cubierta Vegetal: Transcurridos 24 meses desde la ejecución de las labores agronómicas, se realizará un monitoreo para verificar el cumplimiento del porcentaje de cobertura vegetal comprometido. De acuerdo con la “Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Petróleo y Gas” (SEA, 2021), si al momento de la intervención la superficie presenta una cobertura vegetal original igual o superior al 50%, el objetivo será alcanzar al menos un 60% de cobertura. En cambio, si la cobertura vegetal original es inferior al 50%, el objetivo será alcanzar un 90%, tomando como referencia la cobertura registrada en las parcelas testigo de cada unidad vegetacional. Para verificar el cumplimiento del porcentaje de cobertura vegetal comprometido, se compararán los resultados del monitoreo de la cobertura vegetal en el área intervenida con parcelas de cobertura de zonas no intervenidas, para asegurar la representatividad de la vegetación in situ, bloqueando el efecto de eventos puntuales como sequías, heladas tardías, sobrepastoreo u otras variables que introducirían un sesgo de muestreo en los resultados del monitoreo efectuado.</p> <p>4. Plan de Reintervención: En el caso eventual de que el porcentaje de cobertura sea igual o menor al 40% detectado en el segundo monitoreo de la cubierta vegetal, se implementará un Plan de Reintervención, cuyas labores agronómicas permitan cumplir con la cobertura comprometida en el PICV para la segunda temporada de crecimiento y así garantizar el éxito de la recuperación. Las medidas a implementar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siembra por cero labranzas, utilizarán las especies que muestren una mayor cobertura absoluta en el último monitoreo realizado, en base a que su mayor presencia en la zona intervenida se debe a que mostraron una mejor adaptación a las condiciones edafoclimáticas del sitio intervenido. La dosis que se utilizará dependerá del número de especies que se seleccionen, y se incrementará en función de lograr igualar la dosis de las especies que no se considerarán en el plan de reintervención. - Riego al momento de la siembra se considera un volumen de 8 L/m².
<p>Método o procedimiento de la medición</p>	<p>Evaluación del Porcentaje de Cobertura Vegetal: En cuanto a la evaluación del porcentaje de cobertura vegetal de siembra, ésta será cuantificada mediante el método de cuadrantes propuesto en la “Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres” por el Servicio de Evaluación Ambiental (2024), método recomendado para caracterizar la abundancia de especies. Para esto se utilizarán a lo menos 15 cuadrantes de 1 m² (2 x 0,5 m) distribuidos al azar. Dentro de cada cuadrante (parcela de muestreo), se registrará principalmente cobertura de las especies vegetales sembradas y se realizará un listado de la composición botánica, así como el % de suelo desnudo. Para esto se utilizará la escala de Braun Blanquet modificada por Van der Maarel (2007). Los resultados obtenidos serán cobertura</p>



	<p>vegetal promedio \pm D.E y % promedio de suelo desnudo por m² y las curvas de rarefacción. Con estos indicadores se podrá determinar si se logra el 60% de la cobertura vegetal inicial que tenía originalmente el Proyecto antes de la intervención, o el 90% en el caso de que la superficie cuente con menos de un 50% de cobertura previo a la intervención del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el monitoreo verificará la ausencia de focos de activación de procesos erosivos. Para efectos de este seguimiento, se considerará que existen focos erosivos cuando se observe una o más de las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Canaliculos de erosión de más de 4 cm de profundidad. 2. Pedestales de erosión de 4 cm de altura. 3. Presencia de piedras en superficie. 4. Cambio textural en los primeros centímetros del perfil del suelo.
Plazo y frecuencia de entrega de los informes de seguimiento	Se informará por medio de un informe a la SMA y al SAG en un plazo de 90 días luego de finalizados los 3 monitoreos comprometidos, por una única vez.

11.2. Plan de Seguimiento Patrimonio Arqueológico

Tabla 11.2 Plan de Seguimiento Patrimonio Arqueológico	
Componente ambiental	Materiales arqueológicos, paleontológico, histórico y/o antropológico
Impacto ambiental	Daño o pérdida del patrimonio arqueológico
Ubicación de los puntos de control	Por cada frente de trabajo, en las obras de escarpe del terreno y donde se realicen actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y movimiento de tierra en el área del Proyecto.
Parámetros para medir	Presencia de material arqueológico
Límites permitidos o comprometidos	Desde la detección de un hallazgo
Duración y Frecuencia del monitoreo	Durante las labores que involucren movimiento de tierra y/o escarpes.
Método o procedimiento de la medición	<p>Monitoreo arqueológico permanente, el cual consistirá en la presencia de un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología y/o licenciado en antropología con mención en arqueología por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie o cualquier movimiento de tierra en el área del Proyecto.</p> <p>Se elaborará un informe final de monitoreo, el cual incluirá los siguientes antecedentes (en la medida que correspondan):</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación con fecha correspondiente. b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por un/una arqueólogo/a, o licenciado/a en arqueología o antropólogo/a con mención en arqueología d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e. Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual incluirá: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a. f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ol style="list-style-type: none"> i) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ii) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. iii) Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.



	<p>iv) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>v) Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registrositios-arqueologicos.</p> <p>g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>h. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.</p> <p>Finalmente, en el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución del Proyecto, el Titular procederá según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo °22 y °23 del presente Decreto, paralizando la obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato al Gobernador Regional, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo e indique los procedimientos a seguir. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando lo establecido en la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales y el D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</p> <p>Además, al inicio de la fase de construcción, se realizarán charlas de inducción arqueológica durante el período previo al inicio de las obras con duración relativa a la etapa de construcción, orientadas a la protección del patrimonio arqueológico. Las charlas serán realizadas por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología y/o licenciado en antropología con mención en arqueología, a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p>
<p>Plazo y frecuencia de entrega de los informes de seguimiento</p>	<p>El Titular procederá a remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe final de monitoreo elaborado por el arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología y/o licenciado en antropología con mención en arqueología, en un plazo estimado de al menos 15 días hábiles luego de terminado el mes de las actividades constructivas. El informe será remitido además al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).</p> <p>Para las charlas, se presentará un registro con firma de los participantes. El registro se remitirá al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto con el informe final del Monitoreo Arqueológico Permanente, elaborado al final de la Fase de Construcción.</p>



11.3. Ficha de Seguimiento de Transporte de Agua Industrial

Tabla 11.4 Ficha de Seguimiento de Transporte de Agua Industrial				
Componente ambiental	Agua			
Impacto ambiental	Afectación nivel de aguas			
Ubicación de los puntos de control	En el Anexo 1-10 de la DIA se encuentra la “Ficha de Seguimiento control transporte de Agua” en detalle. A continuación, se presenta la ubicación de los puntos de extracción de agua (Datum WGS84, HUSO 19S)			
	Cauce	Caudal Max	Tipo derecho	Este
	Río Roger	300 m ³ /día	Consuntivo	433.696
	Río Oscar	48 L/s	Consuntivo	449.141
Parámetros para medir	En el Anexo 1-10 de la DIA se presenta el formato de registro de la “Ficha de Seguimiento control Transporte de Agua” que el Titular del proyecto utiliza como medio de verificación para asegurar que la extracción de aguas se realice de acuerdo con lo aprobado ambientalmente. Esta ficha considera el nombre de la línea de flujo, el volumen de agua succionado (m ³), fecha, patente del vehículo, lugar de extracción (origen y destino), así como también individualiza la RCA asociada.			
Límites permitidos o comprometidos	Durante la Construcción del Proyecto se consideran 368 m ³ aprox. de agua industrial para actividades de riego, la cual será realizada al momento de la siembra.			
Duración y Frecuencia del monitoreo	Para el control y registro de agua, se utilizará la Ficha de seguimiento en la cual quedará registrada la trazabilidad del transporte de agua realizado diariamente, y con la que se verificará el volumen máximo permitido en la RCA.			
Método o procedimiento de la medición	<p>1) Actividades de planificación</p> <p>i. Los inspectores de contrato de ENAP proceden a programar los volúmenes de agua a transportar una vez recibido el requerimiento por parte de las respectivas áreas, ajustando el transporte diario a los volúmenes permitidos en el punto de captación.</p> <p>ii. Los inspectores de contrato de ENAP informan al contratista la programación asignada, entregando la ubicación del punto de extracción, quien a su vez les informará a los conductores.</p> <p>iii. Los inspectores de contrato de ENAP realizarán entrega de guía de despacho con viajes asignados, documento mediante el cual se indicará el punto de extracción y volumen a transportar. Al mismo tiempo, es relevante indicar que, como primera instancia, se procede a aplicar la ficha registrando los datos solicitados. Posteriormente, se procede a realizar la siguiente actividad.</p> <p>2) Actividad de extracción y transporte:</p> <p>i. El transporte de agua industrial se realiza a través de camiones aljibe, los cuales están cubiertos y tienen una capacidad estimada de 15 m³.</p> <p>ii. La extracción de agua se realiza desde cámara habilitada para este fin, la cual se llena de forma gravitacional según lo permite el derecho. Utilizando la bomba del camión se carga el agua y el llenado es supervisado constantemente por el conductor hasta completar la carga. En complemento a lo anterior, en este punto en donde nuevamente se procede a completar la ficha registrando los metros cúbicos extraídos. En coherencia a lo señalado, es relevante indicar que, durante la actividad se efectúa un seguimiento y/o control de las unidades de transporte de agua industrial vía plataforma GPS, estableciendo geocercas en el punto de carga con el fin de asegurar que la extracción sea efectuada en los cauces autorizados.</p>			
Plazo y frecuencia de entrega de los informes de seguimiento	Los registros asociados a la extracción de agua se encontrarán disponibles en dependencias del Edificio Central de ENAP Magallanes u otra, en caso de ser requeridos en fiscalización.			



12. Monitoreos participativos

El titular del proyecto no considera monitoreos participativos.

13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

13.1. Participación ciudadana informada

El proyecto “Construcción de Línea de Flujo para el Transporte de la Producción del Multipozo Picuyo ZG-C” fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de diciembre de 2025 y en el Diario EXTRACTOLEGAL.CL con fecha 01 de diciembre de 2025. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Magallanes entre los días 02 de diciembre de 2025 y 09 de diciembre de 2025, según consta en el certificado s/n emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de enero de 2026, 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.

14. 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 “Construcción de Línea de Flujo para el Transporte de la Producción del Multipozo Picuyo ZG-C” 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 Informe Consolidado de la Evaluación.

15. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia artículo 56 letra m) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	Tablas del Informe Consolidado de Evaluación
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”
b) 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”



	<ul style="list-style-type: none"> - 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”
<p>c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 7.1.1 Plan de Incidentes Ambientales y Restauración de la Cubierta Vegetal - Tabla 7.1.2 Plan de Respuesta a Emergencia Forestal - Tabla 7.1.3 Plan de Emergencia para el Transporte de Gas Natural
<p>d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 8.1.1 Decreto N°132/2002 del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera - Tabla 8.1.2 Ley N°20.551/2011 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de instalaciones y Faenas Mineras - Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece norma para evitar Emanaciones o Contaminaciones de cualquier naturaleza” - Tabla 8.2.2 Ley N°21.455 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley Marco de Cambio Climático - Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados” - Tabla 8.2.4 Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica” - Tabla 8.2.5 Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica” - Tabla 8.2.6 Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos” - Tabla 8.2.7 DFL N°1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Fija texto



	<p>refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 8.2.8 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146, de 1997, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia” - Tabla 8.2.9 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario” - Tabla 8.2.10 Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Los Lugares de Trabajo” - Tabla 8.2.11 Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos” - Tabla 8.2.12 Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje - Tabla 8.3.1 Decreto Ley N°3.557/1980, del Ministerio de Agricultura, que establece Disposiciones sobre Protección Agrícola - Tabla 8.3.2 Decreto Supremo N°29/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación” - Tabla 8.3.3 Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación, “Ley de Monumentos Nacionales”
<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 10.1 Compromiso ambiental voluntario: Charla sobre Canquén Colorado a los trabajadores - Tabla 10.2 Compromiso ambiental voluntario: Plan Perturbación Controlada de <i>Ctenomys Magellanicus</i>, Tuco Tuco de Magallanes

CPF/COB/RIM

**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/2168303673>