

**REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

**CALIFICA AMBIENTALMENTE EL PROYECTO “LÍNEA DE FLUJO PAD ESTANCIA RITA ZG-C”**

**PUNTA ARENAS,**

**VISTOS:**

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), y su Adenda de fecha 24 octubre de 2022, del proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C”, presentado por la Empresa Nacional del Petróleo – Magallanes con fecha 18 de agosto de 2022.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C”.
- 3°. El Acta de Evaluación N°20221210638 de fecha 05 de octubre de 2022 del Comité Técnico de fecha 21 de septiembre de 2022 de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 4°. El ICE N°20221210987 de la DIA del proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C” de fecha 25 de noviembre de 2022.
- 5°. El acuerdo adoptado en la sesión N°16 de fecha 13 de diciembre de 2022, de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C”.
- 7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el nuevo Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley N°19.880, publicada en el D.O. el 29 de Mayo de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de 2002, que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta RA N°119046/24/2021, del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 14 de enero de 2021, que nombra al Director Regional en el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Magallanes y de la Antártica Chilena; y en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

- 1°. Que, la Empresa Nacional del Petróleo – Magallanes (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Empresa Nacional del Petróleo – Magallanes
RUT	92.604.000-6
Domicilio	José Nogueira N°1.101, Casilla 247, Punta Arenas.
Teléfono	56-61-2243477
Representante Legal	Pablo Alberto Martínez Viertel
RUT	10.051.163-0
Domicilio	José Nogueira N°1.101, Casilla 247, Punta Arenas.
Teléfono	56-61-2243477
Correo Electrónico	pmartinez@enap.cl - mcolil@mag.enap.cl



- 2°. Que, conforme se indica en el ICE N°20221210987 de fecha 25 de noviembre de 2022, el Director Regional de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto; cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto señalados en el artículo N°137 del D.S. N°40/2012; y no genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 3°. Que, en sesión de fecha 13 de diciembre de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena acordó calificar favorablemente el proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C”, aprobando íntegramente el contenido del ICE N°20221210987 de fecha 25 de noviembre de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas u otras en que se fundamenta la resolución.
- 4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, y en su Adenda, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo principal del Proyecto corresponde a la construcción de una (1) nueva línea de flujo para el transporte y la interconexión de producción de gas del Multipozo PAD Estancia Rita ZG-C.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de una línea de flujo de 640 metros, para el transporte de gas desde el Multipozo PAD Estancia Rita ZG-C hacia el colector de 10” Estancia ZG-1 – Cabaña Oeste ZG-3		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	j) Oleoductos, gaseoductos, ductos mineros u otros análogos.		
Vida útil	20 años		
Montro de Inversión	USD 120.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Implementación de Instalación de Faenas.		
	SI	NO	
Proyecto se desarrolla por etapas		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad		X	
Proyecto Modifica otra (s) RCA		X	
4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
Región	Región de Magallanes y de la Antártica Chilena		
Provincia	Tierra del Fuego		
Comuna	Primavera		
Descripción de la localización	El diseño del trazado de la línea de flujo proyectada se ha realizado tomando en consideración la ubicación de las instalaciones existentes, que para efectos de este Proyecto es el Multipozo PAD Estancia Rita ZG-C, con el objetivo de minimizar la intervención del suelo.		
Superficie	La superficie máxima que utilizará el Proyecto será de 0,96 ha durante la fase de construcción y 0,38 ha durante la fase de operación.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84 – Huso 19		N	E
	Inicio	4.142.371	445.332
	Término	4.142.609	445.900
Caminos de acceso	El acceso al Proyecto se efectúa siguiendo el siguiente recorrido: - Por la Ruta CH-255 se debe llegar a la intersección que une Punta Arenas con el complejo fronterizo de Monte Aymond en la Provincia de Magallanes; - Tomar la Ruta CH-257 en dirección al cruce de Primera Angostura; - Desplazarse 10 km aproximadamente por la Ruta CH-257 hasta llegar al empalme con la Ruta Y-65; 4) recorrer aproximadamente 46 km por la		



	Ruta Y-65 hasta llegar al empalme con la Ruta Y-655; 5) avanzar 3,3 km en dirección sur hasta el cruce con un camino interior que conecta con el acceso al proyecto.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1 DIA; punto 4.1 del ICE	
<b>4.3. PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fase</b>
Línea de Flujo	La línea de flujo tendrá una longitud de 640 metros, considerando un diámetro nominal entre 4 y 8 pulgadas, la cual será construida utilizando cañerías de acero con revestimiento anticorrosivo tricapa	Construcción, operación y cierre
Zanja	Para la instalación de la línea de flujo se deberá construir una zanja directamente en el suelo terrestre, la que tendrá un metro (1) de ancho y uno coma dos (1,2) metros de profundidad. La longitud de la zanja será de 640 m.	Construcción
<b>4.4. ACCIONES DEL PROYECTO</b>		
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>		
Monitoreo Arqueológico	Se realizarán monitoreos arqueológicos permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Además, se realizarán charlas de inducción a la totalidad de los trabajadores que participen en la obra, las que serán ejecutadas antes del inicio de obras y cada vez que ingrese o incorpore nuevo personal. Dichas charlas serán realizadas por un profesional arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto, en donde se abordará el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.	
Implementación de Instalación de Faena	Consiste en la implementación de las instalaciones de faenas de tipo modular (containers), en locaciones existentes, previa autorización del Titular del Proyecto. No obstante, es factible considerar que algunas empresas contratistas cuentan con su instalación de faena localizada en Cerro Sombrero, siendo éste, el lugar el más lejano.	
Tendido de Línea de Flujo	Corresponde a la distribución lineal del tramo de la línea de flujo a lo largo del trazado, tendido que se realiza sobre tacones de madera para disminuir el impacto sobre la cubierta vegetal. Las cañerías pueden ser soldadas antes o posteriormente a la apertura de la zanja, para realizar la prueba de uniones soldadas.	
Apertura de la Zanja	Esta etapa involucra la preparación de la pista y excavación de la zanja que contendrá la línea de flujo. La profundidad estimada de la zanja será de 1 metro, más el diámetro máximo de la cañería de 8 pulgadas, para lo que el ancho de la excavación de la pala de la maquina es de aproximadamente 1,2 metros por 640 metros de largo y la excavación se realizará de la siguiente manera: a) 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	



	<p>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.</p> <p>b) 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. Se tendrá especial cuidado de no mezclar los horizontes de suelo al momento de su retiro, con el fin de no afectar el horizonte de suelo superficial.</p> <p>c) Soldadura de la línea de flujo: Se requerirá soldar las cañerías, lo que podrá realizarse previo o posterior a la apertura de la zanja. Para el segundo caso, una vez efectuada la zanja se procederá a montar la línea de flujo al interior de la misma, donde será soldada.</p> <p>d) Se minimizará el tránsito de maquinarias y vehículos en el área a intervenir, procurando disminuir efectos en la cubierta vegetal.</p> <p>e) Se tendrá especial atención en aquellos sectores donde se pueda presentar saturación de agua en los suelos.</p> <p>f) 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>Pruebas de funcionamiento línea de flujo</p>	<p>Terminada la fase de construcción, comienza la fase de pruebas del ducto, dentro de la cual se tienen las siguientes tareas en el mismo orden en que se presentan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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, poder 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.</li> <li>- 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).</li> <li>- Prueba de Revestimiento: La línea de flujo a instalarse encontrará recubierta de fábrica con revestimiento anticorrosivo tricapa que aislará su superficie externa del entorno, para evitar la corrosión una vez enterrada. Para ver y comprobar que el revestimiento presente una</li> </ul>



	<p>continuidad en todo el trazado de la línea, se utilizará un detector Holiday.</p> <p>- 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.</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manómetro registrador con carta para registro de 24 o 48 horas.</li> <li>2. Manómetro con grado de resolución con rango de 0 a 3.000 psi, lectura kg/cm<sup>2</sup>.</li> <li>3. Termómetro de lectura directa para la determinación de la temperatura ambiente.</li> </ol>
Cierre de la Zanja	<p>Una vez realizada la bajada de la línea a la zanja, se procederá a tapar la zanja, restituyendo los horizontes, ejecutando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restitución de la tierra más profunda (horizonte mineral).</li> <li>- Instalación de la cinta de advertencia.</li> <li>- Relleno y Tapado de zanja que contendrá la línea de flujo.</li> <li>- Restitución de la capa vegetal en los lugares que fue retirada.</li> <li>- Retiro de los elementos y materiales sobrantes de la construcción.</li> </ul>
Instalación de Letreros Informativos	<p>Una vez concluidas las acciones de 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 en los cruces de caminos ya sean principales como secundarios y en los límites prediales. Dado lo anterior, para efectos del presente Proyecto se estima considerar una cantidad de 2 letreros para la línea de flujo.</p>
Instalación de Trampas de Lanzamiento y Recepción	<p>Para realizar la mantención y limpieza de la línea de flujo, se instalarán trampas o válvulas especiales de lanzamiento y recepción, ya sean permanentes o móviles. La línea de flujo tendrá sus trampas en cada uno de los extremos, por ende, las trampas se ubicarán desde donde nace y termina la línea sobre superficies intervenidas.</p>
Aplicación de medidas de recuperación de la cubierta vegetal	<p>Se aplicará el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal (PICV), documento adjunto en el Anexo A de la Adenda, el cual tiene 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.</p> <p>El Titular del Proyecto considerará lo establecido en la “Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Petróleo y Gas” (SEA, 2021), estableciéndose una cobertura superior al 90% en las unidades vegetacionales que presenten una cobertura inferior al 50%, considerando como referencia la cobertura original establecida en parcelas testigos de cada unidad vegetacional.</p>
Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar	<p>Suelo: El Proyecto, para el desarrollo de su fase de construcción requiere extraer aproximadamente 768 m<sup>3</sup> (1,2 m x 640 m x 1 m) del recurso suelo durante la apertura de la zanja de la línea de flujo, los cuales serán restituidos posteriormente en su totalidad por horizontes. Este material es dispuesto momentáneamente a un costado del trazado proyectado, para</p>



	<p>luego, una vez terminada la instalación de la línea de flujo, ser restituido de acuerdo con lo planteado en el PICV (Anexo A de la Adenda).</p>
Emisiones y efluentes	<p><b>Emisiones Atmosférica:</b>  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 45 días, que es lo que se estima que durará la fase de construcción.  De acuerdo con los resultados obtenidos de la Estimación de Emisiones Atmosféricas presentado en el Anexo 1-4 de la DIA, se concluye que, para la Fase de Construcción, la mayor emisión anual corresponde la resuspensión por caminos no pavimentados (1,1590 ton MP10, 4,1636 ton MPS). Lo anterior, debido a las actividades del transporte de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados hacia el lugar del proyecto.</p> <p><b>Ruido:</b>  Respecto a las emisiones de ruido, éstas serán puntuales, acotadas a un periodo de 45 días y de baja magnitud debido a las dimensiones del Proyecto, las cuales se encuentran asociadas en su mayor parte a la maquinaria utilizada en la construcción del Proyecto.  Por otra parte, el lugar donde se realizarán las obras es un área de viento frecuente, lo que facilita que las emisiones acústicas se disipen rápidamente. Se debe considerar también la lejanía del Proyecto respecto de centros poblados, la Estancia Rita es la más próxima al proyecto y se encuentra a 1,3 km de distancia de la línea de flujo PAD Estancia Rita ZG-C, mientras que la localidad de Cerro Sombrero se encuentra aproximadamente a 36 km (línea recta).  En el Apéndice A Estudio Acústico del Anexo 2-1 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.</p> <p><b>Emisiones Líquidas:</b>  Por las actividades de construcción se generarán residuos líquidos domésticos, provenientes de los baños químicos a utilizar, los cuales serán almacenados temporalmente en estanques de acumulación con una capacidad que variará entre 12 m<sup>3</sup> y 15 m<sup>3</sup>. El manejo y retiro de los residuos líquidos domésticos (aguas servidas) se realizará con una periodicidad que variará entre 3 y 5 días. Se estima una generación total de 8,64 m<sup>3</sup>.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><b>Residuos Sólidos Domésticos:</b>  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 0,756 ton.</p> <p><b>Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos:</b>  Se estima que el Proyecto generará residuos sólidos industriales no peligrosos, estimados en aproximadamente en 3 toneladas para esta fase. Estos serán almacenados momentáneamente en tambores o capachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y conducidos a lugar autorizado.</p> <p><b>Residuos Peligrosos:</b>  El Proyecto estima una generación de residuos peligrosos de aproximadamente 0,1 ton para la fase de construcción, compuesta principalmente por paños contaminados con aceites y grasas. Estos residuos serán debidamente identificados, rotulados y almacenados de forma temporal, en la bodega de almacenamiento de RESPEL que posee ENAP Magallanes en sus instalaciones en Cerro Sombrero, u otra, la que se encuentra autorizada para su funcionamiento de acuerdo con la Res. Ex. N°27/2009, por lo que cuenta con todas las especificaciones establecidas</p>



	<p>en 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>Respecto a residuos generados producto de las mantenciones de vehículos y maquinarias, estas serán realizadas fuera del lugar de emplazamiento del Proyecto, en instalaciones autorizadas para estos efectos, razón por la cual no se contempla la generación de RESPEL por esta actividad.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Transporte de fluidos a través de la tubería	<p>El transporte de fluidos a través de tuberías subterráneas es diseñado y construido de acuerdo a 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. Tal es el caso del 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>
Mantenciones e inspecciones	<p>La primera inspección para garantizar la integridad de la línea de flujo se realizará en un plazo no mayor a 10 años, y esta se realizará de acuerdo con las características de la línea de flujo, por lo que se podrá utilizar diferentes técnicas de inspección, tanto directas como indirectas. Con esta información se programa el mantenimiento de la línea de flujo considerando dos (2) posibles escenarios, de acuerdo con la información recabada. El primer escenario, es que no se requiera la intervención de éste por bajas pérdidas de espesor, y un segundo escenario, que se deba intervenir mediante reparaciones puntuales y/o cambios de tramo. Las reparaciones puntuales son de tipo externa, y los cambios de tramos, corresponden a reemplazar una sección de la línea de flujo por uno nuevo. En el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en la línea de flujo, se realizará la intervención y restitución de suelo aplicando lo establecido en el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal.</p> <p>Respecto a la limpieza de la línea de flujo, es importante aclarar que, la herramienta de limpieza (conejo), es un dispositivo usado para efectuar el desplazamiento de residuos sólidos y líquidos al interior de la línea de flujo 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 del ducto y/o calidad del líquido crudo, se realizará limpieza de éste a través de una herramienta de limpieza.</p> <p>Para realizar la mantención y limpieza de la línea de flujo, se incorporará el uso de trampas o válvulas especiales de lanzamiento y recepción, ya sean permanentes o móviles.</p> <p>Para realizar las mantenciones programadas, se utilizará el mismo personal especializado existente en el campamento de Cerro Sombrero.</p>
Monitoreo ambiental para la cubierta vegetal	<p>El propósito de este programa es implementar un sistema de monitoreo estándar y preciso, para evaluar y verificar in situ el nivel de recuperación de la cubierta vegetal en el trazado de ducto, proporcionando a la vez la información cualitativa y cuantitativa necesaria para prevenir la iniciación de posibles focos de erosión y medidas correctivas sobre el manejo agronómico.</p> <p>En este programa se verificará el cumplimiento del objetivo de la cobertura vegetal al término de la primera y segunda temporada de crecimiento, parámetros de cumplimiento que están determinados por un porcentaje mínimo de cobertura esperado. La meta de cobertura debe ser un 60% de recuperación respecto a su cobertura inicial, pero si el sitio contaba con</p>



	<p>menos de un 50% de cobertura antes de la intervención, la meta debe ser superior a 90% de la cobertura original, siempre al cabo de dos temporadas de crecimiento.</p> <p>Adicionalmente, en estos monitoreos se cuantificará el porcentaje de cobertura de las especies anuales y perennes, de manera de que dentro de los parámetros de cobertura se verifique que exista un establecimiento de estas especies en concordancia con su incidencia en las coberturas testigo. Se recomienda realizar una evaluación transcurridos tres meses posteriores a la siembra, en los meses de febrero/marzo y posteriormente en el mes de noviembre del primer año de establecimiento. Lo anterior, con la finalidad de poder implementar alguna labor adicional de ser necesario, y finalizar el monitoreo en el mes de noviembre del segundo año de establecimiento, con el propósito de evaluar si se logró el 60% cobertura vegetal comprometido y si el sitio contaba con menos de un 50% de cobertura antes de la intervención, la meta debe ser superior a 90% de la cobertura original, siempre al cabo de dos temporadas de crecimiento. No se realizará monitoreo en el de invierno debido a que el crecimiento de los pastizales disminuye. Las plantas entran en receso invernal (Covacevich 2001; Covacevich &amp; Ruz 1996). Esto último se debería a las bajas temperaturas en invierno (Endlicher &amp; Santana 1988). Estas condiciones, impiden cualquier labor de monitoreo en invierno.</p> <p>La evaluación del porcentaje de cobertura vegetal de siembra será cuantificada mediante el método de cuadrantes, propuesto en la “Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA” por el Servicio de Evaluación Ambiental en el año 2015. Este método es recomendado para caracterizar abundancia de especies. Para esto se utilizarán a lo menos 15 cuadrantes de 1 m<sup>2</sup> (2 x 0,5 m) distribuidos al azar. Además, se realizará la estimación de las curvas de rarefacción, con el fin de evaluar la eficacia del muestreo, a través del uso de los siguientes estimadores no paramétricos.</p> <p>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 <math>\pm</math> D.E y % promedio de suelo desnudo por m<sup>2</sup> y las curvas de rarefacción. Con estos indicadores se podrá determinar si fue posible lograr el 60% de la cobertura vegetal inicial que tenía originalmente el área de emplazamiento de la línea de flujo antes de la intervención, y si el sitio contaba con menos de un 50% de cobertura antes de la intervención, la meta debe ser superior a 90% de la cobertura original, siempre al cabo de dos temporadas de crecimiento.</p>
Cese de producción del pozo	El término de las operaciones se dará con el cese de producción de extracción de pozos de hidrocarburos, lo que conllevará el término de la operación de la línea de flujo
Productos Generados	Se estima transportar a través de la línea de flujo una cantidad de aproximadamente de 1.000.000 mcsd (metros cúbicos estándar día).
Emisiones y efluentes	<p>El proyecto no contempla la generación de emisiones atmosféricas relevantes para la operación, puesto que la única fuente de emisión es la camioneta de transporte para personal destinado a mantención.</p> <p>Debido a las características del proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación de la línea de flujo, ya que para la realización de las mantenciones programadas sólo se requerirá el uso de una camioneta.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><b>Residuos Sólidos:</b> En el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en la línea de flujo en la vida útil del Proyecto, se considerará una generación menor de residuos sólidos, los que serán retirados por una empresa autorizada y conducidos a lugar autorizado para su disposición final.</p> <p><b>Residuos Peligrosos:</b> Los residuos peligrosos se trasladarán a la bodega de almacenamiento con que cuenta ENAP – Magallanes en Cerro Sombrero, destinada para dicho</p>



	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.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Limpeza interna de la línea de flujo	<p>La línea de flujo permanecerá enterrada, ya que por sus características de materialidad inerte (cañerías de acero), resulta ambientalmente inconveniente su retiro al tener que intervenir nuevamente la capa de suelo vegetal recuperada. En consecuencia, para la fase de cierre se considera las actividades de limpieza interna de la línea de flujo, cierre de válvulas y desconexión.</p> <p>La calidad de inerte del ducto el diseño considera instalar una tubería de acero revestida en su exterior con un recubrimiento de polietileno extruido tricapa utilizado mundialmente e instalado según los requerimientos de la norma DIN 30670. Este recubrimiento anticorrosivo consiste en una primera capa de Fusión Bonded Epoxy (FBE) que permite una excelente protección contra la corrosión para alargar la vida útil de los ductos, viene seguido por un Copolímero Adhesivo y una protección exterior de Polietileno de Alta Densidad (HDPE), la que entrega una protección mecánica a las cañerías. El revestimiento entrega la protección adecuada 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 del ducto, cierre de válvulas, desconexión y limpieza interna del gasoducto. Respecto de ésta última actividad, la limpieza interna del ducto se realizará mediante un dispositivo (conejo de limpieza), con el objeto de dejar limpia la superficie interna de la línea de flujo en la fase de cierre. En este ámbito, se hace relevante señalar que el proyecto corresponde a una línea de transporte de gas natural, por tanto, al término de la fase de cierre y posterior a ella en caso de posibles roturas del mismo y el producto transportado durante toda su vida útil (gas), mantendrán las características de inerte a través del tiempo dado al interior del ducto no contendrá hidrocarburos en su interior y por lo descrito en cuanto a las características de sus materiales.</p>
Cierre de válvulas y desconexión de tuberías	Una vez realizada la limpieza de los ductos, se realizará el cierre de las válvulas y desconexión de tuberías. Toda vez que, independiente del ducto a utilizar, estos no se recuperan, quedando enterradas en las mismas zanjas.
Retiro de trampas de lanzamiento y/o recepción	En cuanto a las trampas de lanzamiento y recepción, se procederá a su retiro mediante el corte de la unión de soldadura de transición entre la línea de flujo que aparece en superficie y que une ésta con la trampa de lanzamiento y/o recepción, para posteriormente sellar el ducto mediante un “cap” (tapa) y posteriormente proceder a su traslado hacia otro lugar o destino que el Titular defina.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
<b>4.5. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.5.1. Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de Instalación de Faena
Fecha estimada de término	Abril 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Aplicación de medidas de recuperación de la cubierta vegetal
<b>4.5.2. Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2023



Parte, obra o acción que establece el inicio	Transporte Fluido a través de la tubería
Fecha estimada de término	Mayo 2043
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de producción del pozo
4.5.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2043
Parte, obra o acción que establece el inicio	Limpieza interior de la línea de flujo
Fecha estimada de término	Mayo 2043
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de trampas de lanzamiento y/o recepción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.
Las emisiones a la atmósfera 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 45 días para la fase de construcción, la cual finalizará con la instalación de letreros informativos en el área. Las emisiones generadas en las distintas fases del presente proyecto no superarán los límites establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, por lo que no generarán un riesgo en la salud de la población considerando las condiciones ambientales del sector (viento, humedad, entre otros) que propiciarán una rápida disipación. Respecto de la magnitud y duración de los efectos ambientales sobre este componente, éstas serán mínimas y de corta duración, considerando además la ausencia de receptores debido la lejanía del Proyecto respecto de centros poblados, considerando que el receptor más cercano corresponde a un puesto de estancia, ubicado a 1,3 km de distancia en línea recta desde la ubicación de la línea de flujo. La metodología y resultados se presentan en el Anexo 1-4 Estimación de Emisiones Atmosféricas, de la DIA.
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.
Se realizaron modelaciones de ruido para las diferentes fases del proyecto. Dicha simulación consideró el funcionamiento simultáneo de todo el equipamiento asociado a las actividades, implicando la situación más desfavorable para los receptores evaluados, es decir, la maquinaria, equipos y transporte utilizados en la fase de construcción. Los resultados obtenidos fueron comparados con los límites máximos establecidos según el D.S. N°38/2011 del MMA, verificando que el Proyecto en sus diferentes fases cumple con los límites máximos permitidos establecidos por dicha normativa. El detalle de la metodología y consideraciones que se adoptaron para la evaluación acústica del Proyecto se presentan en el Apéndice A del Anexo 2-1 Estudio Acústico, de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.
No existirá exposición del suelo, agua o aire a contaminantes líquidos, por cuanto durante la construcción, las aguas servidas serán dispuestas en baños químicos. Este servicio será suministrado por una empresa especializada y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud, que realizará la instalación, mantención y el posterior retiro de éstos, además de la limpieza periódica cada 3 o 5 días. Para la fase de operación y cierre, para las mantenciones puntuales de la línea de flujo, el personal existente en Cerro Sombrero tendrá a su disposición las instalaciones sanitarias existentes.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los residuos generados por el Proyecto no provocarán efectos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. El Proyecto sólo en su fase de construcción considera la generación de residuos sólidos y líquidos, consistentes en Aguas Servidas; Residuos



Sólidos Asimilables a Domiciliarios; Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos y Residuos Peligrosos (RESPEL). El manejo de todos los residuos considerará su adecuada segregación, almacenamiento, transporte y disposición final en lugares autorizados, por lo tanto, no existirá afectación sobre los recursos naturales renovables.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1
5.2. 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
	El proyecto requiere de la excavación de una zanja para la instalación de la línea de flujo, lo que implica el retiro de suelo y de la cubierta vegetal, esto podría derivar en procesos erosivos, generando pérdida de suelo y de su capacidad para sustentar biodiversidad.
Componente Ambiental afectado	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Zanja
Fase en que se presenta	Construcción
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	
<p>El Proyecto contempla intervenir una superficie máxima de 0,96 ha durante la fase de construcción, la cual se verá disminuida durante la fase de operación a 0,38 ha, según se demuestra en la figura 1-4 del Capítulo 1 de la DIA.</p> <p>Para enterrar la línea de flujo, se requiere excavar una zanja, cuya profundidad será de 1 metro de profundidad, y que se irá excavando en un ancho total de 1,2 metros (ancho de pala de retroexcavadora) por el largo de la línea de flujo.</p> <p>Por lo anterior, el proyecto considera implementar un Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal (PICV) que se ejecuta durante y posterior a la construcción de la línea de flujo. Dicho PICV (presentado en el Anexo A de la Adenda), contempla monitoreos de evaluación hasta la segunda temporada de crecimiento vegetativo, en caso de observar una recuperación irregular o parcial de la formación vegetal, se procede a aplicar técnicas agrícolas de recuperación.</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 del PICV, minimizando la erosión, impermeabilización y compactación del suelo, además de su degradación. En tal sentido, no se afecta en el tiempo la capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización o compactación producto de la construcción del ducto.</p> <p>Durante la fase de cierre, la línea de flujo permanecerá enterrada, ya que, por sus características de materialidad inerte, resulta ambientalmente inconveniente su retiro al tener que intervenir nuevamente la capa de suelo vegetal recuperada, una vez finalizada su fase operativa.</p> <p>Profundizando en lo anterior, la acción de reiterar la intervención sobre el componente suelo con el objetivo de extraer el ducto, generaría un nuevo cambio en la estructura, densidad y porosidad del suelo y con ello además la variación de sus características físicas, nutricionales y biológicas, además del cambio en el número, la cubierta y la composición de las especies de plantas superiores y criptógamas, tanto en el ducto como en la vegetación adyacente (matriz biológica).</p> <p>En este sentido, es importante entender que la cubierta vegetal establecida post instalación de la línea de flujo, es el producto de un proceso ecológico conocido como sucesión secundaria, el cual depende del establecimiento, la dispersión y la distribución de plantas que están en la matriz, luego el orden de establecimiento responde a factores biológicos como la competencia, pero también a factores ambientales como las precipitaciones, los nutrientes del suelo y factores antrópicos (Carboni et al, 2010; Chen et al. 2016, Muñoz et al. 2022). En consecuencia, el retiro del ducto al término de la vida útil podría generar un efecto mayor al originado en la fase constructiva producto de la actividad de instalación de la línea de flujo para el PAD Estancia Rita ZG-C.</p> <p>En cuanto, a la calidad de inerte del ducto el diseño considera instalar una tubería de acero revestida en su exterior con un recubrimiento de polietileno extruido tricapa utilizado mundialmente e instalado según los requerimientos de la norma DIN 30670. Este recubrimiento anticorrosivo consiste en una primera capa de Fusión Bonded Epoxy (FBE) que permite una excelente protección contra la corrosión para alargar la vida útil de los ductos, viene seguido por un Copolímero Adhesivo y una protección exterior de Polietileno de Alta Densidad (HDPE), la que entrega una protección mecánica a las cañerías. El revestimiento entrega la protección adecuada contra cargas mecánicas, térmicas y químicas durante la operación, el transporte y la instalación. 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 del ducto, cierre de válvulas, desconexión y limpieza interna del gasoducto.</p>	



Respecto de ésta última actividad, la limpieza interna del ducto se realizará mediante un dispositivo (conejo de limpieza), con el objeto de dejar limpia la superficie interna de la línea de flujo en la fase de cierre. En este ámbito, el proyecto corresponde a una línea de transporte de gas natural, por tanto, al término de la fase de cierre y posterior a ella en caso de posibles roturas del mismo y el producto transportado durante toda su vida útil (gas), mantendrán las características de inerte a través del tiempo, dado al interior del ducto no contendrá hidrocarburos en su interior y por lo descrito en cuanto a las características de sus materiales.

Según lo indicado anteriormente es factible indicar que el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes no generando efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.

- 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 N°19.300.

#### Flora y vegetación:

Respecto a la componente Flora y Vegetación, se definió un área de influencia de 12,8 ha de superficie, la cual fue prospectada en dos campañas en terreno. Se realizó la inspección de forma visual en terreno recorriendo el área de influencia, tomando como referencia el punto central de la línea de flujo. En la superficie evaluada para la Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C se describen las siguientes comunidades vegetales: Estepa *Festuca gracillima* y el Matorral de *Chilotrimum diffusum*.

En cuanto a la flora vascular detectada en el área de influencia, se registró un total de 21 especies de plantas vasculares. De ellas 17 son nativas de Chile, lo que representa un 81% de la flora del lugar, siendo otras 4 especies introducidas, conformando el 19% restante. Del total de flora evaluada en el área de estudio, 11 especies son hierbas perennes, 1 son arbustos, 3 son subarbustos y 2 son hierbas anuales. En el área dispuesta para la elaboración del proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C” no se encontró ninguna especie en categoría de conservación que pudiese requerir la toma de medidas para su conservación.

#### Fauna:

Respecto a la componente Fauna, se realizaron dos campañas en terreno. Los resultados de ambas campañas fueron unificados en la presente DIA. Al respecto, se detectó un total de 7 especies de fauna de vertebrados terrestres, con una abundancia total de 24 ejemplares detectados en la totalidad del área de influencia del Proyecto. La riqueza total de especies por taxón en las campañas fue de 6 aves y 1 especie de mamífero. No se registraron ejemplares de anfibios ni reptiles, indicativo de una baja o nula representación de estas Clases faunísticas en la zona.

En cuanto a las categorías de conservación respecta, de las aves registradas en las presentes campañas de terreno, ninguna presenta categorías de amenaza (en peligro crítico, En peligro o Vulnerable). Mientras que, en los mamíferos, se registra una única especie clasificada en preocupación menor (LC), esta corresponde al Guanaco (*Lama guanicoe*).

Respecto a la especie Tuco-Tuco (*Ctenomys magellanicus*), la cual está clasificada como vulnerable (VU), no hubo registros de esta especie en el área de estudio. No obstante, se realizará una inspección previa de la especie, antes del inicio de la fase de construcción. Únicamente en el caso de que se evidencie la especie en el área del trazado del proyecto, se implementará el Plan de Perturbación Controlada de Tuco-Tuco (Anexo 2-8 de la DIA), previo a las labores constructivas de la línea de flujo.

Por otro lado, en el área de estudio no se detectó la presencia de la especie Canquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*), categorizada como especie en Peligro (EN) según el Decreto Supremo N°151/2007 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies Según Estado de Conservación, Primer Proceso y el Reglamento de la Ley de Caza (D.S N°5/1998). De acuerdo con el Censo Poblacional de Canquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*), temporada 2018- 2019, realizado por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), existe un registro de avistamientos en la comuna de Primavera, ubicándose el más cercano a 17,3 km aprox. del área del Proyecto. Sumado a lo anterior, ENAP firmó el Convenio de Cooperación con el Ministerio de Medio Ambiente para la especie *Chloephaga rubidiceps* (Canquén Colorado), de fecha 5 de febrero de 2016 (Apéndice 2 del Anexo 2-2 de la DIA), el que contempla la realización de monitoreos anuales y difusión de información relativa a la protección de la especie, entre otros.

Debido a que la especie *Chloephaga rubidiceps* (Canquén Colorado) posee un comportamiento marcado por caracteres migratorios, sumado al delicado estado de conservación categorizada como En Peligro, según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), el titular ha considerado ejecutar un monitoreo de esta especie, previo al desarrollo de la fase de construcción del Proyecto, de modo de asegurar que se mantiene la ausencia de individuos



en el área de intervención y descartar la afectación a la especie, lo cual se realizará de acuerdo al siguiente detalle:

- El monitoreo se realizará mediante un transecto de ancho fijo, según lo indicado por De la Maza y Bonasic (2014), tomando como referencia el eje central y el trazado total de la línea de flujo a construir, que será de aproximadamente 640 m de largo y un ancho de buffer ambiental de 100 m a cada lado del eje central.
- Se recorrerá a pie todo el trazado definido, largo y ancho, registrándose mediante un GPS, todo el track01 del recorrido realizado, entregándose un KMZ y un plano que visualice lo anteriormente propuesto.
- Se establecerán puntos de observación cada 200 m a lo largo del transecto, considerándose un tiempo prudente de observación.
- La inspección previa en terreno se realizará en un período no superior a 7 días antes del inicio de la fase de construcción del Proyecto.
- Una vez realizada la inspección, el especialista confeccionará un informe escrito y firmado por el mismo, el cual deberá contener la estructura y contenidos según lo indicado en la Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece las “Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental”, y en base a lo establecido en la Resolución Exenta N°343/2022 que “Dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental biodiversidad para los proyectos que cuentan con resolución de calificación ambiental”.
- El informe será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola Ganadero (SAG).
- Por último, se considerará también la realización de una charla de inducción al personal sobre la importancia de la especie, su ambiente natural, el reconocimiento de la especie y se implementará un protocolo en caso de avistamiento, el que consta de lo siguiente:
  - 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.
  - Una vez confirmada la presencia de la especie Canquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*) en el área de intervención del Proyecto, se pospondrán los trabajos en la zona donde se registró la presencia de esta, de manera de resguardar la especie.
  - Posteriormente, se deberá dar aviso 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 la liberación del área por parte del especialista.

En consecuencia, dados los resultados del estudio de fauna al área de emplazamiento de la Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C, se concluye que las actividades asociadas a su construcción no afectarán de manera significativa a la fauna detectada.

c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.

Suelo: La Línea de Flujo contempla intervenir una superficie máxima de 0,96 ha durante la fase de construcción, para los movimientos de máquinas, apertura y cierre de zanja e instalación de ducto, la cual se verá disminuida durante la fase de operación a 0,38 ha, considerada como franja de servidumbre. Las áreas intervenidas para la construcción de la línea de flujo serán manejadas de acuerdo a lo establecido en el PICV del Proyecto (Anexo A de la Adenda), para restablecer la condición de la cubierta vegetal removida.

Si bien al momento de la construcción e instalación de los ductos existirá una intervención acotada en el ecosistema natural, lo que coherentemente trae consigo una remoción de la cubierta vegetal, se hace de gran importancia exponer al repetir nuevamente esta intervención, pero ahora con el objetivo de extraer los ductos que se encontrarán soterrados al término de la vida útil, se estaría provocando una nueva intervención sobre el componente suelo, esto quiere decir un nuevo cambio en la estructura, densidad y porosidad de éste, afectando nuevamente sus características físicas, nutricionales y biológicas. Conjuntamente, se debe sumar un nuevo cambio en el número, la cubierta y la composición de las especies de plantas superiores y criptógamas, tanto en los ductos como en la vegetación adyacente (matriz biológica).

La cubierta vegetal establecida post instalación de la línea de flujo, es el producto de un proceso ecológico conocido como sucesión secundaria. El cual depende del establecimiento, la dispersión y la distribución de plantas que están en la matriz, luego el orden de establecimiento responde a factores biológicos como la competencia, pero también a factores ambientales como las precipitaciones y los



nutrientes del suelo y las perturbaciones de origen antrópico (Carboni et al, 2010; Chen et al. 2016, Muñoz et al. 2022).

Finalmente, y en este ámbito se debe considerar que las plantas que forman la cubierta vegetal son el producto de las condiciones ambientales y biogeográficas. Por lo tanto, una intervención post recuperación, puede generar un impacto y/o efecto mucho mayor al originado en la intervención original producto de la actividad de instalación de los ductos.

Agua: En el sector de la línea de flujo no se encontraron cauces naturales (ni permanentes ni estacionales, lo que concuerda con lo dicho en las planchetas IGM), ni zonas de grandes acumulaciones de agua, como a su vez no existen vegas en el trazado de la línea de flujo.

Por lo anterior, el proyecto no considera ninguna intervención sobre los cuerpos de agua, ni tampoco extracción del recurso.

Aire: El Proyecto en ninguna de sus fases generará emisiones significativas, ya que las emisiones atmosféricas que se generarán serán mínimas y de corta duración (45 días, Fase de Construcción).

- 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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.

En el área de emplazamiento del Proyecto no se presentan normas secundarias de calidad ambiental vigentes que establezcan máximos o mínimos de concentraciones permisibles de sustancias o elementos en algún componente del medioambiente. 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.

- 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.

Durante la campaña de caracterización de fauna se detectó un total de 7 especies de fauna de vertebrados terrestres, con una abundancia total de 24 ejemplares detectados en la totalidad del área de influencia del Proyecto. La riqueza total de especies por taxón en las campañas fue de 6 aves y 1 especie de mamífero, correspondientes a un total de 4 familias y 3 órdenes para aves y 1 familias y 1 órdenes para mamíferos. No se registraron ejemplares de anfibios ni reptiles, indicativo de una baja o nula representación de estas Clases faunísticas en la zona. En cuanto a las categorías de conservación respecta, de las aves registradas ninguna presenta categorías de amenaza (En peligro crítico, En peligro o Vulnerable). Mientras que, en los mamíferos, se registra una única especie clasificada en preocupación menor (LC), esta corresponde al Guanaco (*Lama guanicoe*).

Para la evaluación acústica de fauna, el área de influencia no representa hábitat de relevancia, según los criterios establecidos en la Guía "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa". En este contexto, la zona posee un paisaje bastante uniforme y el área de emplazamiento del proyecto no presenta características particulares que se asocien a la reproducción, hábitat o alimentación de las especies registradas. En el caso de *Lama guanicoe*, sus dietas son variadas y bastante generalistas, pudiendo encontrar alimento en una gran extensión de la zona circundante.

Por lo anterior, no se considera un hábitat de relevancia para la especie. No obstante, la especie *Lama guanicoe* es de alta movilidad, por lo que no tendrá problemas para desplazarse en respuesta a los sonidos producidas por las faenas del proyecto hasta algún punto en que este no las perturbe para realizar sus actividades con normalidad. La fauna descrita se caracteriza por ser bastante asustadiza en presencia de actividad humana y es probable que, en el inicio de las actividades del proyecto, estas se alejen del lugar.

En virtud de lo anterior, en el área de influencia no se registraron hábitats de relevancia según los criterios establecidos en la Guía, por lo que el proyecto no generará un impacto acústico de carácter negativo en los receptores de fauna.

- 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.

Para la ejecución del proyecto no se requerirá de productos químicos u otras sustancias en ninguna de sus fases. Por lo tanto, no habrá impacto debido a la utilización y/o manejo de dichas sustancias.

En cuanto a residuos peligrosos, se prevé una generación estimada equivalente a 0,1 toneladas durante la fase de construcción, que será acotada en el tiempo (45 días). Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en la bodega de RESPEL de Cerro Sombrero, que cuenta con Resolución N°027/2009, para posteriormente ser trasladados y dispuesto finalmente en destinatario final debidamente autorizado, cumpliendo en todo momento con la normativa vigente.



<p>En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, no habrá efectos sobre los recursos naturales renovables en el Área de 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 los ductos irán enterrados a un metro bajo tierra.</p> <p>Las actividades del Proyecto no consideran la explotación ni intervención de aguas fósiles subterráneas, considerando que no se identifican aguas fósiles en el área del Proyecto, como tampoco se prevén efectos sobre este recurso.</p> <p>Las obras del Proyecto no generarán fluctuaciones de agua superficial o subterráneas, por cuanto no extraerán dicho recurso. Por lo que no contempla ninguna excavación ni intervención de cuerpos o cursos de agua.</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.</p> <p>El Proyecto no se localiza en o próximo a Vegas o Bofedales, como tampoco intervendrá la superficie o volumen de un glaciar. El Proyecto no contempla ninguna excavación ni intervención de cuerpos o cursos de agua.</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	
<p>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.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2
<p><b>5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS</b></p>	
<p>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.</p>	
<p>El Proyecto no contempla la intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales a grupos o comunidades para el sustento económico, uso tradicional, medicina, espiritual o cultural.</p> <p>Las actividades de transporte de equipos, maquinarias y personal al área del Proyecto, se realizará a través de caminos existentes, y en consideración al tamaño de vehículos a utilizar y la frecuencia de estos, se prevé que no se producirá afectación al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.</p> <p>La fase de construcción será acotada (45 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, ENAP mantendrá comunicaciones con los estancieros, con el fin de comunicar y coordinar con anticipación las actividades de tránsito de vehículos. Así, no se interferirá con las actividades desarrolladas por la comunidad.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará 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, por parte de la comunidad.</p>	
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	
<p>De acuerdo con los resultados expuestos en el Estudio de Impacto Vial (Anexo 2-7 de la DIA), se determina que el Proyecto provocará un efecto leve no significativo en la capacidad de la vialidad en el Área de Influencia analizada, además de ser una actividad acotada en el tiempo (45 días). 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>	
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	



<p>El Proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos y servicios, ya que se utilizarán las instalaciones existentes en la localidad de Cerro Sombrero, la cual se ubica aproximadamente a 36 km del Proyecto y los trabajos específicos considerados en el Proyecto se desarrollarán alejados de centros poblados.</p> <p>El aumento en el flujo vehicular producto de las actividades del Proyecto corresponde a una pequeña fracción del total de vehículos que circulan por las rutas señaladas. En el Anexo 2-7 se presenta el Estudio de Impacto Vial. De acuerdo con los resultados expuestos en el Estudio de Impacto Vial, se determina que el Proyecto provocará un efecto leve no significativo en la capacidad de la vialidad en el Área de Influencia analizada. Por lo tanto, el Proyecto no producirá efecto 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>En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los accesos ni la modificación de la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del poblado de Cerro Sombrero y la comuna de Primavera.</p>	
<p>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>	
<p>Las manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios se desarrollan en la localidad de Cerro Sombrero. Estas no serán afectadas de manera alguna por las actividades o acciones del Proyecto, específicamente por el flujo vehicular diario asociado a la fase de construcción del Proyecto, ya que este será marginal respecto al nivel de ocupación actual de las rutas principales.</p> <p>El Proyecto no genera 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, ya que no se identifican grupos humanos en el área del Proyecto.</p>	
<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.</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.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3
<p>5.4. 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</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	
<p>De conformidad con los antecedentes de la caracterización de Uso del Territorio y su Relación con la Planificación Territorial (Anexo 2-5 de la DIA) y de Medio Humano (Anexo 2-6 de la DIA), en el Área de Influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas, entendiendo por éstas, a los “pueblos indígenas, independiente de su forma de organización”.</p>	
<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 la Antártica chilena, ni en sectores descritos como Reservas de la Biósfera.</p> <p>Por consiguiente, el Proyecto no se localiza próximo a poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4
<p>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</p>	
<p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>	
<p>En conformidad con los antecedentes presentados en la caracterización de Paisaje y Turismo (Anexo 2-4 de la DIA), la ubicación del Proyecto respecto a los puntos de observación del paisaje da cuenta</p>	



<p>que las obras del Proyecto serán casi imperceptibles, por lo que éstas no interferirán en la observación del entorno del Proyecto.</p> <p>Debido a las características de las obras a emplazar, a los puntos de observación, las características del paisaje y a la ausencia de recursos turísticos, es posible concluir lo siguiente:</p> <p>El Proyecto no se emplaza en un área declarada como zona o centro de interés turístico nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975.</p> <p>Las obras del Proyecto no constituyen una alteración a la calidad actual del paisaje que existe actualmente. Por lo tanto, el Proyecto no genera, desde el punto de vista paisajístico, un problema para su emplazamiento.</p> <p>Las obras del Proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas.</p>	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
<p>Las obras del Proyecto no constituyen una alteración a la calidad actual del paisaje que existe actualmente. Por lo tanto, el Proyecto no genera, desde el punto de vista paisajístico, un problema para su emplazamiento.</p>	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	
<p>En relación a zonas con valor turísticos, existen “Áreas Preferentemente Turísticas en Áreas SNASPE”, aproximadamente a 56,6 km del área de emplazamiento del Proyecto (la más cercana), que corresponde específicamente al Monumento Natural Laguna Los Cisnes. Sin embargo, el área de influencia del Proyecto no se encuentra emplazada ni abarca ninguna de las áreas turísticas, por lo que se puede afirmar que la realización de este Proyecto no tendrá efectos significativos en el desarrollo turístico de la comuna.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5
<p><b>5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL</b></p>	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	
<p>En el área donde se emplazará la línea de flujo no se identificó 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. Los antecedentes de la caracterización de Arqueología y Patrimonio Cultural.</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. 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 hipotético 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 y 23° del D.S N°484/1990, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”, para que el Consejo de Monumentos Nacionales determine los procedimientos a seguir. 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>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>	
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>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>	
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>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</p>	



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. El Proyecto no se localiza en o cercano a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288, sea terrestre o subacuático, conforme a la revisión realizada de los listados publicados y oficializados por el Consejo de Monumentos Nacionales.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6
---	--------------

6°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes

6.1. PLAN DE EMERGENCIAS	
6.1.1. Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas
Parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar	<p>Se informará e instruirá a los trabajadores y personal técnico que participa en los trabajos respecto de las normas de prevención, detección y supresión de incendios durante los trabajos. En este sentido dicha información estará referida a los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios.</li> <li>- Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectado por el fuego.</li> <li>- Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores;</li> <li>- Se contará con extintores, instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculo.</li> <li>- Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones;</li> <li>- Se prohibirá fumar en áreas de trabajo y excepto en aquellos lugares de esparcimiento expresamente autorizados;</li> <li>- Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentación.</li> <li>- El almacenamiento y transporte de combustible se realizará bajo las normas establecidas por el Proveedor, el Titular y la normativa vigente.</li> <li>- Se entregará y capacitará respecto del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias a todo el personal de faena.</li> <li>- Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones.</li> <li>- Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones y uso de extintores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de Charlas Obligación de Informar.</li> <li>- Registro de las capacitaciones del Plan de Contingencia y Emergencias.</li> <li>- Registro de los planes de evacuación, si es que se desarrollan.</li> <li>- Registro de entrada, almacenamiento y uso de combustibles</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Una vez declarado el evento se deberá proceder de acuerdo con el Plan de Emergencia Isla o Continente, según corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Jefe de Área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal de la Dirección Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área.</li> <li>- Luego de controlado el incendio, personal de la Dirección de Medio Ambiente de área revisará el sector para evaluar los eventuales efectos en el medio ambiente con la información indicada en el punto 7 del presente instructivo.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal de la Dirección de Medio Ambiente procederá a medir el área afectada mediante el use de GPS, a través del registro del track correspondiente.</li> <li>- Personal de la Dirección de Medio Ambiente evaluará en conjunto con personal de Asuntos Ganaderos si es necesario implementar escarpe, cercar el área afectada o mantener el área en la forma en que se encuentra.</li> <li>- En caso de escarpe, se procede con el retiro de la primera capa vegetal, el material retirado (cobertura vegetal será dispuesto en las áreas indicadas por dueño del predio afectado.</li> <li>- En caso de decidir no realizar escarpe, personal de la Dirección de Medio Ambiente realizará monitoreo visual del estado de cobertura vegetal cada 6 meses por parte de ENAP, hasta determinar que el crecimiento vegetacional se encuentra estable.</li> </ul> <p>Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia aportados por el Jefe del Área y los potenciales efectos de la contingencia en el medio ambiente evaluado por el personal de la Dirección de Medio Ambiente, el Coordinador Ambiental procederá a la elaboración del "Informe de Incidente Operacional con Consecuencia Ambiental"; en caso que aplique aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) se realizará de acuerdo al instructivo I-MA-C-01 en un plazo máximo de 24 horas.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de las primeras 24 horas de ocurrido un incidente, se dará aviso telefónico a la Superintendencia del Medioambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-10 Plan de Prevención contra Incendios Forestales; Anexo 1-5 "Plan de Emergencia Isla Tierra del Fuego" y Anexo 1-6 "Instructivo de Planes de Emergencia" de la DIA.
6.1.2. Plan de Contingencia para Emergencia de Transporte de Gas Natural	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Línea de Flujo
Acciones o medidas a implementar	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	<p>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.</p> <p>Esta condición se detecta mediante la observación y análisis in situ o en forma remota de las variables de proceso presión y flujo.</p> <p>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> <p>Acciones a seguir:</p> <p>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"> <li>- Aislar éste mediante las válvulas más cercanas, en forma remota si el sistema contempla esta opción o en forma directa si no lo tuviera.</li> <li>- Recorrer el trazado del ducto para ubicar el punto de fuga.</li> <li>- Aislar el lugar donde se produce la fuga evitando riesgos de explosión o incendio.</li> <li>- Aviso a la línea de supervisión.</li> <li>- Notificación a la autoridad competente si aplica de acuerdo a DS 280.</li> </ul>



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA 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 los 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 <a href="http://www.sma.gob.cl">www.sma.gob.cl</a> , notificará y dará inicio de la activación del plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-9 de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. 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 al contratista que presente al inicio del contrato un programa de mantención para cada tipo de maquinaria y vehículo que contemple su contrato; se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas; y se exigirá que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- 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 contará con un programa de mantenciones de maquinarias y equipos
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos. - Copia de los registros estarán disponibles para el ente fiscalizador en área administrativa de Cerro Sombrero y/o Edificio Central Punta Arenas en formato digital y/o físico.
7.2. Decreto N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	Ley N°21.455 del Ministerio de Medio Ambiente, Ley Marco de Cambio Climático
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 del Proyecto cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones



	y Transferencias de Contaminantes (RETC) en su página <a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a>
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración, se mantendrá en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central de Punta Arenas, formato físico o digital, copias del reporte anual de residuos.
7.3. Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	DFL N°1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material el cumplimiento de la norma enunciada, y en especial, que los residuos no caigan al suelo o se dispersen en el aire durante el transporte. Adicionalmente, se limitará la velocidad de tránsito de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del comprobante de la autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos), cuando proceda.
Forma de control y seguimiento	- Verificación del cumplimiento al día del permiso de circulación. - Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) generados al interior de las faenas.
7.4. Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.	
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	El Proyecto contempla la utilización de equipos electrógenos. Se realizará oportunamente la declaración de emisiones de los equipos electrógenos ante la SEREMI de Salud de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, a través de la página web habilitada al efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT) en su página web <a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a>
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración.
7.5. 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 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continua producida por fuentes fijas”	
Componente/materia:	Emisiones acústicas
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>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.</p> <p>El Proyecto en todas sus fases 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 en la fase de construcción, sin embargo, estas emisiones serán puntuales, transitorias y de baja magnitud debido a las características del Proyecto, al tipo de máquinas a utilizar y a la duración de este.</p> <p>Asimismo, se implementarán las siguientes medidas a fin de minimizar al máximo los niveles de ruido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sólo se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día.</li> <li>- Se realizarán mantenencias periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos que contengan la fecha, estado y aprobación de cada mantención realizada.</p> <p>Registro de revisión técnica al día de vehículos que contengan la fecha y copia de los documentos que lo acrediten.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá en formato físico o digital, en oficinas administrativa del Proyecto, registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos que contengan la fecha, estado y aprobación de cada mantención realizada y registro con la documentación que acredite la revisión técnica al día.</p> <p>Corresponderá a la autoridad fiscalizadora competente, en uso de sus facultades legales fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas.</p>
7.6. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos sólidos domésticos generados por el Proyecto, en las fases de construcción, 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 líquidos domésticos (aguas servidas) durante en la fase de Construcción serán producto de los baños químicos utilizados en faena, los cuales serán almacenados temporalmente en estanques de acumulación con una capacidad que variará entre 12 m<sup>3</sup> y 15 m<sup>3</sup> y cuyos efluentes serán retirados 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>Para la fase de operación, en el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en la línea de flujo en la vida útil del Proyecto, se considerará una generación menor de residuos sólidos, los que serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado.</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</p>



	<p>características de recubrimiento anticorrosivo tricapa y resguardando catódicamente 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, no se considera la utilización de productos químicos u otras sustancias, así como no se generará la producción de ningún tipo de residuo, químico o sustancia.</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"> <li>- Registro de almacenamiento de residuos, rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición.</li> <li>- Copia Resolución Sanitaria emitida por el SEREMI de Salud de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena para el transporte y disposición de los distintos residuos.</li> <li>- Comprobante de ingreso a centro de disposición final autorizado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.</li> <li>- Se mantendrá en oficinas administrativas del Proyecto, en formato físico o digital, copia de las autorizaciones a los contratistas para el retiro de residuos, y el comprobante a centro de disposición final autorizado.</li> </ul>
7.7. 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
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>Durante la fase de construcción, los residuos domiciliarios y asimilables a éstos se almacenarán momentáneamente en tambores o cachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un sitio de disposición final debidamente autorizado. Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados momentáneamente en tambores o cachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado.</p> <p>Durante la fase de Operación, en el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en la línea de flujo en la vida útil del Proyecto, se considerará una generación menor de Residuos sólidos industriales no peligrosos, los que serán retirados por una empresa autorizada y conducidos a lugar autorizado.</p> <p>Los residuos líquidos domésticos serán producto de los baños químicos utilizados en faena, cuyos efluentes (aguas servidas) serán almacenados temporalmente en estanques de acumulación con una capacidad que variará entre 12 y 15 m<sup>3</sup>, por lo que su retiro se realizará con una periodicidad que variará entre 3 y 5 días. El manejo y retiro de las aguas servidas, así como la mantención de los baños químicos será realizado 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</p>



	por la Autoridad Sanitaria. Junto a lo anterior, es importante señalar que la empresa prestadora del servicio contará con los respectivos permisos emitidos por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.</li> <li>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos.</li> <li>- Documentos de despacho y recepción de residuos a destinatario final o vertedero municipal.</li> <li>- Copias de los contratos relativos a la empresa de gestión de residuos.</li> <li>- Documentos de despacho y recepción de aguas servidas (baños químicos)</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de despacho de residuos a vertederos, una vez iniciado el Proyecto. Se mantendrá disponible en formato físico o digital en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central en Punta Arenas dicho registro</li> <li>- Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.</li> </ul>
7.8. Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá cabalmente con lo dispuesto en el presente Reglamento. Los residuos industriales peligrosos serán almacenados de forma temporal, en la bodega de almacenamiento de RESPEL que posee ENAP Magallanes en sus instalaciones en Cerro Sombrero y que se encuentra autorizada para su funcionamiento de acuerdo con la Res. Ex. N°27/2009, por lo que cuenta con todas las especificaciones establecidas en 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Manejo de RESPEL</li> <li>- Reporte anual de residuos por ventanilla única en la oportunidad correspondiente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de los registros de Plan de manejo de RESPEL y del reporte en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central de Punta Arenas en formato físico o digital.
7.9. Ley N°20.920/2016 del Ministerio de 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 de 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	Durante la etapa de construcción y operación se generarán residuos los cuales serán gestionados mediante empresas transportistas y destinatarias debidamente autorizadas. 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	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 disposición final autorizado. Reporte anual de residuos (Declaración Sistema VU RETC)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de los registros de manejo de residuos y del reporte en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central de Punta Arenas en formato físico o digital.
7.10. Decreto Ley N°3.557/1980, del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre Protección Agrícola	
Componente/materia:	Suelo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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 de la normativa de manejo de residuos. Durante la fase de cierre no se contempla la generación de residuos sólidos ni líquidos. Adicionalmente, se destaca que la intervención que se realizará al suelo, para la instalación de la línea de flujo se llevará a cabo de acuerdo con lo indicado en el PICV (Anexo A de la Adenda), por lo cual los horizontes de suelo extraídos serán restituidos. Finalmente, la línea de flujo utilizada es diseñada y construida de acuerdo con normas técnicas acordes a la legislación, y con tecnologías mundialmente probadas. De esta forma, el transporte de fluidos por los ductos es una operación intrínsecamente segura, por lo que no presenta riesgos asociados a contaminación
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con todas las autorizaciones asociadas al almacenamiento, retiro, y disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central de Punta Arenas, en formato físico o digital, copias del Certificados de disposición de residuos o ingreso a lugar autorizado.
7.11. Decreto Supremo N°29/2011, del Ministerio de Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación”	
Componente/materia:	Flora y vegetación y 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	En función de lo expuesto en el Anexo 2-2, no se registraron especies de flora y vegetación en categoría de conservación en el



	<p>área del proyecto. Del total de flora evaluada en el área de estudio, 11 especies son hierbas perennes, 1 son arbustos, 3 son subarbustos y 2 son hierbas anuales. Desde el punto de vista de la flora y vegetación, se concluye que las actividades asociadas a la construcción de la Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C no afectarían de manera significativa al patrimonio natural del sector. De acuerdo con lo anterior, se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la flora y vegetación.</li> <li>- Se establecerá la prohibición de extraer especies de flora en el área del proyecto.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de Charlas de inducción al personal. Registro de Monitoreo orientado a la protección de especies en estado de conservación.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá disponible el registro el registro de charlas de inducción al personal sobre el reconocimiento de especies en peligro de conservación.</p>
7.12. Decreto Supremo N°29/2012, del Ministerio de 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>En función de lo expuesto en el Anexo 2-2, durante la campaña de caracterización de fauna se detectó un total de 7 especies de fauna de vertebrados terrestres, con una abundancia total de 24 ejemplares detectados en la totalidad del área de influencia del Proyecto. La riqueza total de especies por taxón en la campaña fue de 6 aves y 1 especie de mamífero. No se registraron ejemplares de anfibios ni reptiles.</p> <p>En cuanto a las categorías de conservación respecta, de las aves registradas en las presentes campañas de terreno, ninguna presenta categorías de amenaza (En peligro crítico, En peligro o Vulnerable). Mientras que, en los mamíferos, se registra una única especie clasificada en preocupación menor (LC), esta corresponde al Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>).</p> <p>En el área de estudio no se detectó la presencia de la especie Canquén Colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>), ni áreas propicias para la nidificación y/o alimentación de la especie (lugares asociados a cursos de agua). Es importante señalar que, en el área del proyecto no existen vegas, el cual constituye un ambiente propicio para el desarrollo de la especie. Adicionalmente, de acuerdo con las características conductuales de la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i>, es posible establecer que la población continental es migratoria, y las aves llegan a la región en agosto, “iniciándose los cortejos y cópulas en el mes de septiembre, con posturas ya en octubre y eclosiones dentro de noviembre (Matus 2018). Las crías se alimentan junto a sus padres pastando en las cercanías de los cuerpos de agua, finalmente en marzo las aves, tanto adultos como juveniles, migran a las áreas de invernada ubicadas en la Provincia de Buenos Aires, Argentina (Matus 2018)”. En virtud de lo anterior, las posibilidades de avistamiento de la especie en el área del proyecto son bajas.</p> <p>Sin embargo, debido a que la especie posee un comportamiento marcado por caracteres migratorios, sumado al delicado estado de conservación categorizada como En Peligro, según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), el titular ha considerado ejecutar un monitoreo de esta especie, previo al desarrollo de la fase de construcción del</p>



	<p>Proyecto, de modo de asegurar que se mantiene la ausencia de individuos en el área de intervención y descartar la afectación a la especie, lo cual se realizará de acuerdo al siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El monitoreo se realizará mediante un transecto de ancho fijo, según lo indicado por De la Maza y Bonasic (2014), tomando como referencia el eje central y el trazado total de la línea de flujo a construir, que será de aproximadamente 640 m de largo y un ancho de buffer ambiental de 100 m a cada lado del eje central.</li> <li>- Se recorrerá a pie todo el trazado definido, largo y ancho, registrándose mediante un GPS, todo el track del recorrido realizado, entregándose un KMZ y un plano que visualice lo anteriormente propuesto.</li> <li>- Se establecerán puntos de observación cada 200 m a lo largo del transecto, considerándose un tiempo prudente de observación.</li> <li>- La inspección previa en terreno se realizará en un período no superior a 7 días antes del inicio de la fase de construcción del Proyecto.</li> <li>- Una vez realizada la inspección, el especialista confeccionará un informe escrito y firmado por el mismo, el cual deberá contener la estructura y contenidos según lo indicado en la Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece las “Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental”, y en base a lo establecido en la Resolución Exenta N°343/2022 que “Dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental biodiversidad para los proyectos que cuentan con resolución de calificación ambiental”.</li> <li>- En virtud de la Resolución Exenta N°1174/2022 que “aumenta los plazos que indica, de la resolución exenta N°343/2022 de la SMA que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental biodiversidad”, el informe será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) según la exigencia de reporte de informes de seguimiento ambiental establecida en la RCA respectiva.</li> <li>- Por último, se considerará también la realización de una charla de inducción al personal sobre la importancia de la especie, su ambiente natural, el reconocimiento de la especie y se implementará un protocolo en caso de avistamiento, el que consta de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Una vez confirmada la presencia de a especie Canquén Colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>) en el área de intervención del Proyecto, se pospondrán los trabajos en la zona donde se registró la presencia de esta, de manera de resguardar la especie.</li> <li>- Posteriormente, se deberá dar aviso a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, de todos los antecedentes levantados con respecto al avistamiento de la especie.</li> <li>- Se considera como hito de reactivación de las labores constructivas la liberación del área por parte del especialista.</li> </ul> </li> </ul> <p>Así, en caso de detectar la presencia de la especie Canquén Colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>) en el área de intervención del Proyecto, se pospondrán los trabajos en la zona donde se registró la presencia de esta, de manera de resguardar la especie. Se</p>
--	---



	<p>considera como hito de reactivación de las labores constructivas, la liberación del área por parte del especialista.</p> <p>Por otro lado, en el área de estudio no se detectó la presencia de la especie Tuco-Tuco (<i>Ctenomys magellanicus</i>), categorizada como especie Vulnerable (VU) según el Decreto Supremo N°151/2007 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies Según Estado de Conservación, Primer Proceso y el Reglamento de la Ley de Caza (D.S N°5/1998). No obstante, se realizará una inspección previa de la especie, antes del inicio de la fase de construcción, para descartar su presencia en el área del Proyecto. Únicamente en el caso de que se evidencie la especie en el área del trazado del proyecto, se implementará el Plan de Perturbación Controlada de Tuco Tuco (Anexo 2-8 de la presente DIA), previo a las labores constructivas de la línea de flujo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación a trabajadores.</li> <li>- De ser necesario aplicar el plan de perturbación controlada del Tuco tuco de Magallanes, se generarán los informes en los plazos y forma que se indica en dicho plan.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de asistencia a capacitaciones.</li> <li>- Informes de acuerdo con el plan de perturbación controlada del Tuco tuco de Magallanes, de ser procedentes.</li> </ul>
7.13. Decreto Supremo N°5/1998, del Ministerio de Agricultura, “Aprueba Reglamento de la Ley de Caza”	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, que “Sustituye el texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se realizarán charlas de inducción en la Fase de construcción al personal contratista y trabajadores. Se implementarán medidas de protección que contemplen la prohibición de caza por parte de trabajadores y contratistas, prohibición de ingreso de animales domésticos a las zonas de obras, prohibición de alimentar a la fauna silvestre del sector, adecuado manejo de los residuos domésticos y la implementación de señalética adecuada al respecto. Además, se respetará una velocidad máxima de 30 km/hora para evitar atropellos a cualquier especie de fauna cercana a lo que es el área de influencia del Proyecto y se instalarán letreros informativos al límite de velocidad. Lo anterior será reforzado mediante charlas de capacitación que aborden tal temática.
Indicador que acredita su cumplimiento	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 de Cerro Sombrero y/o Edificio Central en Punta Arenas en formato digital y/o físico.
7.14. Decreto Supremo N°22/2020, del Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado ( <i>Chloephaga Rubidiceps</i> )”	
Componente/materia:	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Faenas
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto se vincula con los Objetivos 1 y 2, específicamente con las siguientes Líneas de Acción definidas en el Numeral 8. Estructura del Plan de Acción: 1.4 Disminuir o mitigar las amenazas de actividades productivas, inmobiliarias y de inversión pública sobre Canquén Colorado y su hábitat; y 2.1 Brindar protección a hábitat de relevancia para la conservación de Canquén colorado. Particularmente, se dará cumplimiento a la presente normativa a través de las siguientes acciones:</p> <p>Acción 1.4.2. Implementar un programa de buenas prácticas para la conservación del Canquén colorado con empresas e instituciones del sector minero, energético y vial. En este sentido, el Titular realizará Charlas de Inducción a los trabajadores del Proyecto, con el fin de concientizar respecto del reconocimiento, cuidado y protección de la especie.</p> <p>Acción 2.1.1. Identificar nuevas áreas de importancia para la especie. En esta línea, el Titular efectúa el censo anual de la especie bajo el “Convenio de Cooperación entre la Empresa Nacional del Petróleo y el Ministerio de Medio Ambiente” (2016), de esta manera se identificarán áreas de protección para la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i>, proporcionando la información al Ministerio del Medio Ambiente para ser incorporada a la plataforma SIG.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán charlas de inducción a trabajadores, y se mantendrá un registro con fecha, nombre y firma de cada trabajador.</li> <li>- Se continuarán realizando monitoreos anuales de presencia de la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i>, para reforzar los censos existentes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copias de los registros de la charla de inducción a trabajadores y registro de monitoreos anuales del Canquén Colorado, en las oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o en el Edificio Central de Punta Arenas, en formato físico o digital.
7.15. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación, “Ley de Monumentos Nacionales” en especial sus artículos 7, 26 y 27	
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	Todas
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el titular informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales como se establece en los Artículos N°26 y 27 de esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso de que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.
7.16. Decreto 132/2004, Reglamento de Seguridad Minera	
Componente/materia:	Prevención de Riesgos, Salud e Higiene Laboral y Residuos
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	Respecto a las emisiones asociadas a la maquinaria es importante señalar que 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 DIA, los residuos y emisiones serán manejados de acuerdo con la normativa vigente. El cumplimiento específico de los Artículos 493°, 498°, y 499° se ajusta a procedimientos de la empresa actualizándolo e incorporando nueva normativa. El Proyecto dará cumplimiento a todas las disposiciones relativas a componentes ambientales establecidos en el Reglamento de Seguridad Minera. El Artículo 70° de esta norma será cumplido, ya que forman parte de la Política Ambiental de la Empresa
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de cierre de faena minera aprobado.</li> <li>- Reglamento interno de seguridad aprobado.</li> <li>- En específico el Art. 500°. Durante la etapa de construcción, se generarán desechos menores los cuales serán retirados y dispuestos oportunamente en lugares autorizados.</li> <li>- Registro de despacho e ingreso de los residuos al vertedero municipal o destinatario final autorizado.</li> <li>- Registro de entrega de los RESPEL a una empresa destinataria autorizada.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto de explotación y Plan de cierre de faena minera aprobado.</li> <li>- Reglamento interno de seguridad aprobado.</li> <li>- En específico el Art. 500° de la norma señalada. Durante la etapa de construcción, se generarán desechos menores los cuales serán retirados y dispuestos oportunamente en lugares autorizados, se mantendrán las guías de retiro y respaldos de la disposición de dichos residuos.</li> <li>- Se mantendrán los comprobantes de ingreso de residuos a los respectivos sitios autorizados, en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central de Punta Arenas en formato físico o digital</li> </ul>
7.17. Ley N°20.551/2011 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de instalaciones y Faenas Mineras	
Componente/materia:	Seguridad Minera
Otros cuerpos legales	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	Fase de Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con lo señalado en la Ley 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 y estabilidad física y química del lugar donde operó la faena. Corresponderá al SERNAGEOMIN, en uso de sus facultades legales fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas.

8°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157925746>

## 8.1. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos

8.1.1. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el, del artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas
Parte, obra o acción a que aplica	Todas
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°463 del Servicio de Geología y Minería del 10 de noviembre de 2022
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9

- 9°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.
- 10°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.
- 11°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.
- 12°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.
- 13°. Que, para que el proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
- 14°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.
- 15°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.
- 16°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.
- 17°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

### RESUELVO:

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C”, de Empresa Nacional del Petróleo – Magallanes
- 2°. Certificar que el proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.



- 3°. Certificar que el proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en el artículo N°137 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que el proyecto “Línea de Flujo PAD Estancia Rita ZG-C” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando N°4.1 del presente acto.
- 6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N°19.300, ante la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

### **NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE**

**LUZ ANDREA BERMÚDEZ SANDOVAL  
DELEGADA PRESIDENCIAL REGIONAL  
PRESIDENTE COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

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

CPF/COB/COV

Pablo Alberto Martínez Viertel <pmartinez@enap.cl>  
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <cavendano@conadi.gov>  
Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena <alejandra.silva@conaf.cl>  
Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena <ibis.rogel@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Magallanes y Antártica Chilena <rodrigo.lorca@mop.gov.cl>  
Dirección General de Aguas,  
Región de Magallanes y de la Antártica Chilena <lorena.olivares@mop.gov.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157925746>

Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena <jorge.flies@goremagallanes.cl>  
Ilustre Municipalidad de Primavera <alcaldia@muniprimavera.cl>  
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <irene.ramirez@minagri.gob.cl>  
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <frojas@mbienes.cl>  
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <dmimica@desarrollosocial.cl>  
Secretaría Regional Ministerial de Energía,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <mojeda@minenergia.cl>  
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <ddroguett@mma.gob.cl>  
Secretaría Regional Ministerial de Minería,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <jmontecinos@minmineria.cl>  
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <dahian.oyarzun@mop.gov.cl>  
Secretaría Regional Ministerial de Salud,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <f.sanfuentes@redsalud.gov.cl>  
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <muribes@minvu.cl>  
Secretaría Regional Ministerial Transportes y Telecomunicaciones,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <hernandez@mtt.gob.cl>  
Servicio Agrícola y Ganadero,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <francisco.alvarez@sag.gob.cl>  
Servicio Nacional de Geología y Minería,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <cristian.alvarado@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl,  
sofia.aravena@sernageomin.cl>  
Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena <xcastro@sernatur.cl>  
Comisión Chilena de Energía Nuclear <luis.huerta@cchen.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>

CC:

Oficina de Partes SEA <mgallardo.12@sea.gob.cl>

PAC MH PCPI <paraos@sea.gob.cl>