

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

**CALIFICA AMBIENTALMENTE EL
PROYECTO “LÍNEA DE FLUJO PAD
RANCHO GRANDE ZG-A”**

PUNTA ARENAS,

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 29 de junio de 2022 del proyecto “Línea de Flujo PAD Rancho Grande ZG-A”, presentado por la Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes con fecha 17 de abril 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 Rancho Grande ZG-A”.
- 3°. El Acta de Evaluación N°20221210612 del Comité Técnico del 18 de mayo de 2022 de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 4°. El ICE N°20221210962 de la DIA del proyecto “Línea de Flujo PAD Rancho Grande ZG-A” de 04 de agosto de 2022.
- 5°. El acuerdo adoptado en la sesión N°11 de 16 de agosto 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 Rancho Grande ZG-A”.
- 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 Rancho Grande ZG-A” (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°1101, Casilla 247, Punta Arenas.
Teléfono	612298249
Representante Legal	Pablo Martínez Viertel
RUT	10.051.163-0
Domicilio	José Nogueira N°1101, Casilla 247, Punta Arenas.
Teléfono	612298249
Correo Electrónico	pmartinez@enap.cl / mcolil@mag.enap.cl



- 2°. Que, conforme se indica en el ICE N°20221210962 de fecha 08 de agosto 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 137 del D.S. N°40/2012 y no genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 3°. Que, en sesión de 16 de agosto 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 Rancho Grande ZG-A”, aprobando íntegramente el contenido del ICE N°20221210962 de 04 de agosto 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, 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 Proyecto tiene por objetivo la interconexión de producción de gas desde el PAD Rancho Grande ZG-A hacia el nudo Colector Arenal, como parte de parte de las actividades de exploración, producción, refinamiento y transporte de hidrocarburos (petróleo y gas) que ha desarrollado la empresa en la región.	
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de una línea de flujo de 1.000 metros de longitud aproximada, desde el PAD Rancho Grande ZG-A hacia el nudo del Colector Arenal. La cañería será de acero con revestimiento anticorrosivo tricapa de un diámetro de 8 pulgadas y que será enterrada a una profundidad de 1 metro aproximadamente, considerando el diámetro de la cañería.	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	j) Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos.	
Vida útil	20 años, sin embargo, se podría extender, en función a la disponibilidad del recurso y a las mantenciones programadas para la línea de flujo.	
Montro de Inversión	US\$500.000.-	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Implementación de las instalaciones de Faena	
	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	Magallanes y Antártica Chilena	
Provincia	Tierra del Fuego	
Comuna	Primavera	
Descripción de la localización	El proyecto se localizará específicamente al interior del predio Rancho Grande, Lote 9.	
Superficie	La superficie máxima de aproximadamente 1,5 hectáreas en la fase de construcción y de 0,6 hectáreas en la fase de operación.	
Coordenadas UTM WGS84 - Huso 19	N	E
	4.144.605	444.668
	4.145.330	444.670
	4.144.605	444.668
	4.145.330	444.670



Caminos de acceso	A través de la Ruta CH-255, que une Punta Arenas con el complejo fronterizo de Monte Aymond en la Provincia de Magallanes. Luego se toma la Ruta CH-257 con dirección al cruce de Primera Angostura, hasta el empalme con la Ruta Y-65, para luego continuar por aproximadamente 45 kilómetros hasta llegar al inicio del camino de acceso de la locación.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figura 1-1, capítulo 1 DIA Figura 1-2, capítulo 1 DIA Figura 1-4, capítulo 1 DIA	
4.3. PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO		
Nombre	Descripción	Fase
Instalaciones de faenas	Las instalaciones constan de 2 contenedores para oficinas, 1 contenedor pañol para herramientas y materiales y 1 contenedor de vestidores y lockers.	Construcción
Zanja	Es una excavación que contendrá un cable de fibra óptica para la transmisión de señales eléctricas y datos de control y una línea de gas combustible de 2 pulgadas, que transportará el gas seco, con una profundidad máxima de 1,2 metros.	Construcción
Línea de Flujo	Tendrá una longitud aproximada de 1.000 metros y 8 pulgadas de diámetro, de acero carbono con revestimiento anticorrosivo tricapa.	Construcción, operación y abandono
Trampas de lanzamiento y recepción	Para realizar labores de mantención y de limpieza propias de este tipo de proyectos, se incorporará el uso de trampas o de válvulas especiales de lanzamiento y recepción, las que podrán ser permanentes o móviles.	Construcción, operación y abandono
Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal	<p>Crterios y consideraciones generales</p> <p>a) Se minimizarán las perturbaciones asociadas a la intervención directa, esto incluye reducir lo máximo posible las zonas de alteración, a través del uso de equipos y tecnologías más apropiadas disponibles.</p> <p>b) Se priorizará la ejecución de las intervenciones entre los meses de septiembre y abril.</p> <p>c) Se tomarán medidas para controlar y reducir la llegada de nuevas especies exóticas invasoras al hábitat circundante al área intervenida, esto durante y posterior a la intervención. A través del monitoreo y la caracterización botánica previa a la intervención se pueden identificar las nuevas especies que llegan al área de la intervención.</p> <p>d) Se segregará el horizonte orgánico y el mineral en las intervenciones que se realizarán durante la construcción del ducto, de manera que se pueda realizar un correcto ordenamiento de los horizontes al momento de restitución de la cubierta vegetal.</p> <p>e) Al final de la intervención, se asegurará el restablecimiento del escurrimiento natural de aguas lluvias y deshielos a su condición original, asegurando que no se formen nuevos cuerpos de aguas superficiales en los terrenos abandonados, independiente del tipo de intervención.</p>	Construcción, operación y abandono
	<p>Consideraciones para la apertura y cierre de zanja en formaciones de coironales y matorrales</p> <p>a) Se ejecutará la intervención en la época de menor precipitaciones.</p> <p>b) Se realizará la maniobra de apertura y cierre de la zanja en el menor tiempo posible, de lo contrario</p>	



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



	<p>más fácil de aplicación y menor intervención.</p> <p>l) Se minimizará el tránsito de maquinarias y vehículos en el área a intervenir, dado que éstos usualmente generan una mayor destrucción de cubierta vegetal que la misma zanja.</p> <p>m) Se ejecutará un Plan de Seguimiento Ambiental con el objetivo de evaluar y verificar in situ el nivel de recuperación de la cubierta vegetal en las áreas intervenidas, proporcionando a la vez la información cualitativa y cuantitativa necesaria para prevenir la iniciación de posibles focos de erosión.</p> <p>n) En el caso de presentar una recuperación de la cobertura vegetal inferior a lo comprometido, se aplicará a la brevedad un Plan agronómico con especies comerciales y en el caso de contar con estudios que sustenten una restauración con perspectiva ecológica y manejo adaptativo se utilizarán especies nativas acorde a la unidad vegetacional intervenida.</p> <p>Para la aplicación del plan agronómico, se realizará un muestreo y análisis químico completo de suelo. Las labores agronómicas se efectuarán a cero labranzas en el mes de septiembre/octubre, dependiendo de las condiciones de humedad del suelo. La siembra, se efectuará mediante la utilización de una maquina sembradora, la cual tendrá que ser regulada según la recomendación de mezcla forrajera que se utilice en cada uno de los sectores a remediar.</p> <p>Se utilizarán las siguientes dosis de la especies perennes y anuales cespitosas, para lograr cobertura vegetal y estabilidad del suelo, las perennes <i>Dactylis glomerata</i>, en dosis de siembra 2 kg/ha, <i>Trifolium repens</i>, en dosis de siembra 6 kg/ha, <i>Brassica rapa</i> en dosis de siembra 5 kg/ha y la especie anual <i>Avena sativa</i>, en dosis de siembra 150 a 200 kg/ha.</p> <p>La fertilización se realizará de acuerdo con las correcciones de fertilidad de acuerdo al análisis químico del suelo.</p> <p>Se aplicará un riego al momento del establecimiento y otro de mantenimiento 15 días después de la siembra, con la finalidad de asegurar una adecuada germinación, establecimiento y sobrevivencia de plántulas.</p> <p>Para el seguimiento del plan agronómico, se realizará una evaluación transcurridos tres meses posteriores a la siembra, en los meses de febrero/marzo y posteriormente en el mes de noviembre del primer año de establecimiento, con el propósito de evaluar si se logró el 60% cobertura vegetal comprometido.</p>	
4.4. ACCIONES DEL PROYECTO		
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Implementación de las instalaciones de Faena	Consiste en la implementación de las instalaciones de faenas de tipo modular (containers). La ubicación exacta dependerá de la empresa encargada de la construcción. Como peor escenario, se considera que se instalarán en Cerro Sombrero, de igual forma, en caso de que se utilice la instalación de faena tipo modular, la ubicación de éstos se realizará en locaciones existentes, previa autorización del Titular del Proyecto.	
Demarcación topográfica	Se demarca el trazado donde se realizará la excavación de la zanja dentro de la franja caracterizada ambientalmente.	
Tendido de la línea de flujo	El tendido de la línea corresponde a la distribución de los tramos de la línea de flujo a lo largo del trazado definido. Para disminuir el efecto sobre la	



	<p>cubierta vegetal, el tendido se realiza sobre tacones de madera. Los ductos de acero a instalar podrán ser soldados de manera previa o posterior a la apertura de la zanja, para realizar las pruebas de uniones soldadas.</p>
Apertura de la zanja e instalación de la línea	<p>Se prepara el terreno y se realiza la excavación de la zanja donde posteriormente será instalada la cañería. La profundidad de la zanja será de aproximadamente 1 metro, medida desde la clave de la cañería, considerando un ancho máximo de excavación de 1,2 metros. El procedimiento bajo el cual se llevarán a cabo las excavaciones requeridas por el proyecto es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retiro de la cubierta vegetal: Se realizará el retiro de la cubierta vegetal u horizonte superficial de suelo en la zona a intervenir y se dispondrá lateralmente, según el Plan de Intervención de Cubierta Vegetal, 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. El horizonte orgánico se dispondrá al sotavento a fin de ser protegido por el horizonte mineral que será dispuesto al barlovento y que es de mayor volumen por lo tanto creará una cortina natural disminuyendo la pérdida de cobertura vegetal. - Continuación de la excavación: Una vez retirada la cubierta vegetal, se procederá con el retiro del resto del suelo hasta llegar a la profundidad necesaria para el montaje de las cañerías. Se tendrá el 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. - 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>Se tendrán las siguientes consideraciones al realizar la excavación y montaje de la línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se minimizará el tránsito de maquinarias y vehículos en el área a intervenir, procurando disminuir efectos en la cubierta vegetal. - Se tendrá especial atención en aquellos sectores donde se pueda presentar saturación de agua en los suelos. <p>Para restablecer el patrón de escorrentía natural del área intervenida durante la construcción de la línea de flujo, se restablecerá el nivel del terreno natural, de modo de minimizar el “efecto barrera” de los movimientos de tierra, que pudiesen generar condiciones de acumulación de agua o apozamientos durante las precipitaciones o periodos de deshielo primaveral.</p>
Ejecución de pruebas	<p>Una vez instalada la tubería, se realizan las pruebas para comprobar su correcto funcionamiento y que corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba de Uniones Soldadas: Considera la inspección de las uniones soldadas de las tuberías a través de ensayos no destructivos como inspección visual, ultrasonido, partículas magnéticas, gammagrafía, entre otras. A través de las inspecciones, se podrá determinar la existencia de discontinuidades superficiales o internas que hayan quedado en la línea debido a defectos en las soldaduras. Las pruebas se realizarán en conformidad a los porcentajes de inspección especificados en la norma ASME (American Society of Mechanical Engineers) B31.8, los que podrán irse incrementando por determinación de la inspección de acuerdo a los resultados obtenidos. <p>Cuando se utilice la técnica de gammagrafía, se utilizarán equipos industriales que cuenten con las respectivas autorizaciones vigentes emitidas por organismos competentes, siendo actualmente la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN). Del mismo modo se contará con operadores capacitados y se utilizarán almacenamientos adecuados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba de Porosidad: Esta prueba se realiza de manera previa a la protección anticorrosiva en las soldaduras circunferenciales y contempla la aplicación de presión en la línea de flujo (100 psi de aire), en conformidad a lo indicado en las normas ASME utilizadas como



	<p>referencia para determinar la existencia de fugas. De forma posterior, se inspeccionará cada soldadura efectuada con una solución de agua-jabón (biodegradable y en bajas cantidades), que junto con la presión especificada permitirá identificar soldaduras defectuosas, las cuales serán marcadas para ser reparadas. En el caso de que se encuentren más de tres soldaduras defectuosas, el tramo de la línea deberá ser probado nuevamente luego de haber efectuado las reparaciones respectivas.</p> <p>Una vez finalizadas las pruebas, los extremos de la línea serán cerrados mediante tapas herméticas a la espera de ser empalmados con el resto de la obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba de Revestimiento: La línea será recubierta con revestimiento anticorrosivo tricapa que permitirá aislar su superficie externa del entorno, evitando futuras corrosiones. Con el fin de comprobar el revestimiento, se contempla realizar una prueba mediante un detector Holiday, que corresponde a un instrumento utilizado para verificar el estado del revestimiento tricapa extruido de las cañerías y de las mantas termocontraíbles de polietileno en las uniones soldadas. El instrumento a utilizar posee un collarín en uno de sus extremos que permite detectar discontinuidades en el revestimiento como poros, colgaduras, entre otros defectos, como forma de controlar la calidad de la aplicación. Esta prueba se realiza de manera previa a la colocación de las tuberías al interior de la zanja y con el instrumento previamente calibrado a 12.000 volts C.C., o según sea el espesor del revestimiento en la cañería de acero. - Prueba de Resistencia: Esta prueba consiste en la aplicación de presión de acuerdo a lo indicado para la línea de flujo. Se utilizará como referencia la norma ASME B31.8, la tabla N°841.322 del año 2007, que establece los valores para asegurar una condición de operación de la línea a una presión de 1.480 psi, correspondiente a la presión máxima de operación para flanges y válvulas Clase 600Lb de acuerdo al American National Standards Institute (ANSI). <p>La presión se irá elevando de forma escalonada hasta llegar a la presión de prueba, la que se deberá mantener de forma constante por 2 horas, para asegurar la resistencia de la línea.</p> <p>La prueba de resistencia se realiza de manera posterior al tapado de la zanja, como medida de seguridad adicional y contempla el registro de distintos parámetros de control como presión y temperatura, además de la revisión de que dichos parámetros se encuentren dentro de los rangos requeridos. Para efectuar el control se contempla el uso de distintos instrumentos dentro de los que se encuentran un manómetro registrador con carta de registro de 24 horas, manómetro con grado de resolución con rango de 0 a 3.000 psi y termómetro de lectura directa.</p>
Tapado y cierre de la zanja	<p>El tapado de dicha zanja se realiza restituyendo los horizontes de suelo previamente extraídos, según el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal. Esta restitución se realizará siguiendo el orden en el cual se encontraban los horizontes de manera previa a la excavación, es decir, primero se incorporará la tierra del horizonte mineral más profundo y luego la que fue retirada al principio correspondiente a la zona más superficial. La obra finalizará con una sobremona superficial de suelo de aproximadamente 10 centímetros.</p> <p>Se considera la ejecución de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restitución de los horizontes de acuerdo a su estructura previa - Instalación de cintas de advertencia - Relleno y tapado de zanja - Restitución de la capa vegetal - Retiro de elementos y materiales de construcción <p>Al restituir los horizontes se reestablecerá el nivel de terreno natural, con el fin de minimizar los efectos producidos por los movimientos de tierra que pudiesen generar condiciones para la acumulación de aguas o apozamientos bajo episodios de precipitaciones. Del mismo modo, de existir excedentes, estos no serán dispuestos fuera del área de trabajo establecida, así como tampoco serán enviados a botaderos.</p>



Instalación de letreros informativos	<p>Se contempla la instalación de letreros informativos, de acuerdo a lo consignado en la norma ASME B31.8 y a los estándares del titular. En definitiva, se instalarán letreros que indiquen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diámetro de la Línea - Presión de trabajo - Empresa a la que pertenecen - Número de contacto en caso de emergencias y/o cuando se requiera realizar excavaciones <p>Estos letreros serán localizados en los principales cruces de caminos principales y secundarios, así como en los límites prediales del sector de emplazamiento de las obras.</p>
Instalación de trampas de lanzamiento y recepción	Para las labores de mantención y limpieza del duco, se incorporará el uso de trampas de lanzamiento y recepción que se ubicarán en los extremos de la línea de flujo.
Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar	
Extracción de cubierta vegetal	Para la materialización de las obras, se requiere la intervención de la capa vegetal por un volumen aproximado de 1.200m ³ (1,2m X 1.000m X 1m), debido a la apertura de la zanja para la instalación de la línea de flujo. Dicho recurso será restituido en su totalidad de manera posterior a la instalación de la línea de flujo.
Emisiones y efluentes	
Emisiones a la atmósfera	Los máximos aportes de material particulado provienen del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados externos y los máximos aportes de gases de combustión provienen desde la combustión de motores de los grupos electrógenos.
Aguas Servidas	<p>La generación de aguas servidas debido al uso de los sanitarios portátiles que se implementarán en el lugar de emplazamiento de las obras, las que serán manejadas de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.</p> <p>El servicio será suministrado por una empresa especializada en el área y que cuente con sus respectivas autorizaciones emitidas por la SEREMI de Salud, para la instalación, mantención, y retiro de los sanitarios, contemplando retiros con una periodicidad de entre 3 y 5 días.</p>
Ruido y vibraciones	Se realizó un Estudio de Ruido incorporado en el anexo 2.2 de la DIA, con el fin de estimar los niveles de ruido generados por el proyecto. El estudio consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación. Las mediciones de ruido fueron realizadas utilizando la metodología de medición de ruido de fondo estipulada en el D.S. N°38 de 2011 del MMA que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de La Revisión del Decreto N°146/97 del MINSEGPRES (D.S. N°38/2011) y posteriormente, considerando los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se efectuaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para la ejecución del Proyecto.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en el frente de trabajo, considerando las especificaciones establecidas en el artículo 18 del D.S. N°594 de 1999 del Ministerio de Salud (MINSAL), que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Residuos industriales no peligrosos	Se contempla la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos debido a los restos de soldaduras y despuntes metálicos, los que serán almacenados de manera temporal en tambores o capachos que se encontrarán rotulados y correctamente identificados de acuerdo a su clasificación. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada, para ser llevados a un sitio de disposición final autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	El Proyecto estima una generación de residuos peligrosos, compuesta principalmente por paños contaminados con aceites y grasas. Estos residuos serán debidamente identificados, rotulados y almacenados de



	<p>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 a 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.</p> <p>Respecto a residuos generados producto de las mantenciones de vehículos y maquinarias, cabe aclarar que estas serán realizadas fuera del lugar de emplazamiento del Proyecto, en instalaciones autorizadas para estos efectos, razón por la cual no se contempla la generación de RESPEL por esta actividad.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Transporte de fluidos a través de la tubería	El transporte de los fluidos es principalmente la utilización de la línea de flujo para el transporte de hidrocarburo (gas) desde el PAD Rancho Grande ZG-A, hacia el nudo Colector Arenal.
Mantenciones programadas	<p>Durante la operación del ducto, se considera la realización de mantenciones programadas con el fin de garantizar la integridad de la línea. Dichas mantenciones se realizarán en un plazo no mayor a 10 años y contemplan el uso de diferentes técnicas de inspección, tanto directas como indirectas, en atención a las características de la línea. El mantenimiento se programa contemplando dos escenarios posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el caso de que no se requiera la intervención de la línea por bajas pérdidas de espesor, y un segundo escenario, que se deba intervenir mediante reparaciones puntuales y/o cambios de tramo. Las reparaciones puntuales son de tipo externa, y los cambios de tramos, corresponden a reemplazar una sección de la línea por una nueva - En el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en la línea, se realizará la intervención y restitución de suelo aplicando lo establecido en el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal. <p>Respecto a la limpieza de la línea, la herramienta de limpieza (conejo), es un dispositivo usado para efectuar el desplazamiento de residuos sólidos y líquidos al interior de la línea con el objetivo de dejar limpia la superficie interna. También conocidos en la industria como “scraper”, “pig”, “diablos”. De todas formas, independiente de la longitud de la línea y/o calidad del gas, se realizará limpieza de esta a través de una herramienta de limpieza.</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. La línea de flujo tendrá las trampas en cada uno de los extremos, se ubicarán desde donde nace y termina la línea.</p>
Productos Generados	El proyecto no contempla la generación de productos de ningún tipo, ya que su objetivo corresponde al transporte de hidrocarburos, cuyo flujo de gas promedio corresponde a 1.000.000 mcsd (metros cúbicos estándar día).
Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar	Para esta etapa del proyecto no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables. No obstante, en caso de que se requiera realizar algún reemplazo de una parte del tramo de tuberías, se requerirá intervenir nuevamente el componente suelo, lo que se realizará en conformidad al plan de intervención de cubierta vegetal.
Emisiones y efluentes	
Emisiones	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.
Ruido	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.



Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Residuos Sólidos	En el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en la línea de flujo en la vida útil del proyecto, se considerará una generación menor de residuos sólidos, los que serán retirados por una empresa autorizada y conducidos a lugar autorizado.
Residuos peligrosos	En el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en la línea de flujo en la vida útil del proyecto, en caso de los RESPEL, estos se trasladarán a la bodega de almacenamiento con que cuenta ENAP – Magallanes en Cerro Sombrero, destinada para dicho efecto, la cual se encuentra autorizada por la Resolución Exenta N°27/2009, para posteriormente ser retirados por una empresa autorizada para su disposición final.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Cese de producción	Con el cese de la extracción desde los pozos de hidrocarburos PAD Rancho Grande ZG-A, se da inicio al cierre del proyecto.
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Dadas las características de materialidad inerte (cañerías de acero), la línea de flujo permanecerá enterada para evitar intervenir nuevamente la capa de suelo vegetal ya recuperada, para la cual se espera que dentro de los 2 primeros años de iniciada la ejecución del proyecto y aplicado el plan de intervención de la cubierta vegetal, se recupere al menos el 60% de la vegetación. Se retirarán las trampas de lanzamiento y recepción consideradas en el proyecto, para lo cual se procederá a su retiro mediante el corte de la unión de soldadura de transición entre las líneas de flujo que aparece en superficie y que une ésta con la trampa de lanzamiento y/o recepción, para posteriormente sellar la línea mediante un “cap” (tapa) y posteriormente proceder a su traslado hacia otro lugar o destino que el titular defina.
Restauración	El proyecto contempla un plan de intervención de la cubierta vegetal, 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.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
4.5. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.5.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de las instalaciones de Faena
Fecha estimada de término	Noviembre 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de letreros informativos
4.5.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Transporte de fluidos a través de la tubería
Fecha estimada de término	Noviembre 2042
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de producción



4.5.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2042
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cese de producción
Fecha estimada de término	Noviembre 2042
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura
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	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1
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.	
<p>El titular realizó una estimación de emisiones atmosféricas (Anexo 2.1 de la DIA) donde se identificó la generación de emisiones atmosféricas atribuibles al polvo en suspensión, material particulado producto del uso de vehículos para el traslado de insumos y materiales para la instalación de la línea de flujo, así como también por los gases producidos por la maquinaria a utilizar. No obstante, dichas emisiones serán de carácter temporal (45 días) y acotadas a la ubicación del proyecto.</p> <p>En el área de influencia del proyecto no existe presencia de población que pueda verse afectada por emisiones que se generen durante las distintas fases del proyecto, principalmente en la fase de construcción, considerando que la localidad más cercana corresponde a Cerro Sombrero, la cual se encuentra a una distancia aproximada de 49 kilómetros en línea recta y el receptor más cercano se encuentra a 370 metros en línea recta.</p> <p>Por lo tanto, no existe riesgo para la salud de la población debido a las emisiones que pueda generar el proyecto ya que sus efectos serán acotados solo al área de influencia definida, para las áreas donde se realizarán las obras y/o actividades.</p>	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	
<p>Estas serán puntuales y de baja magnitud debido a las dimensiones del proyecto, se indica que éstas se encuentran asociadas en su mayor parte a la maquinaria utilizada únicamente en la fase de construcción.</p> <p>En el área de influencia, se identificaron receptores que pudiesen ser afectados por las emisiones acústicas del proyecto, determinándose cuatro (4) puntos vinculados a zonas habitadas los cuales fueron seleccionados por su cercanía con las obras.</p> <p>Se realizaron modelaciones de ruido para la fase de construcción y operación. Dicha simulación consideró el funcionamiento simultáneo de todo el equipamiento asociado a las actividades, implicando la situación más desfavorable para los receptores evaluados. Los resultados obtenidos fueron comparados con los límites máximos establecidos según el D.S. N°38/2011 del MMA, verificando que el proyecto en la fase de construcción y operación cumple con los límites máximos permitidos establecidos por dicha normativa.</p>	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	
<p>Respecto de la situación de los efluentes, los que corresponderán exclusivamente a aguas servidas, respecto del suelo, agua y aire, No existirá exposición del suelo, agua o aire a contaminantes líquidos, por cuanto durante la construcción, las aguas servidas serán dispuestas en baños químicos. Para la fase de operación, para las mantenciones puntuales de la línea de flujo, el personal existente en Cerro Sombrero tendrá a su disposición las instalaciones sanitarias existentes. Las descargas asociadas a la fase de cierre serán de menor envergadura que los de la etapa de construcción las que serán dispuestas también por baños químicos</p>	



d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Los residuos sólidos domiciliarios, los industriales no peligrosos y los industriales peligrosos, que se generen en la fase de construcción del proyecto, serán almacenados en tambores o recipientes estancos con tapa, de forma que no entren en contacto con el recurso suelo, agua o aire.	
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
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2
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 total de 1,5 hectáreas máximo. Durante la operación, la línea de flujo solo utilizará un total de 0,6 hectáreas, reduciendo en un 40% la superficie utilizada inicialmente.</p> <p>Para enterrar la línea de flujo, se requiere excavar una zanja, cuya profundidad será de 1 metro aproximado de profundidad, y que se irá excavando en un ancho total de 1,2 metros por el largo de la línea de flujo.</p> <p>A partir de lo expuesto, se implementará un Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal (PICV) que se ejecutará durante y posterior a la construcción de la línea de flujo. Dicho PICV (Anexo 2.9), contempla monitoreos de evaluación hasta la segunda temporada de crecimiento vegetativo, en caso de observar una recuperación irregular o parcial de la pradera, se procede a aplicar técnicas agrícolas de recuperación.</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, neutralizando la erosión, impermeabilización y compactación del suelo, además de su degradación. En tal sentido, no se afecta en el tiempo la capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización o compactación producto de la construcción del ducto.</p>	
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	
<p>Respecto a la flora y vegetación, se definió un área de estudio de 22,8 hectáreas de superficie, la cual fue prospectada durante una campaña de campo al área del proyecto en el mes de enero de 2022.</p> <p>De acuerdo con la prospección realizada, se define un solo recubrimiento a nivel de suelo: unidad de Mata-Coirón.</p> <p>En cuanto a la flora vascular detectada en el área de influencia, se registró un total de 18 taxas de plantas vasculares, en donde las familias más numerosas corresponden a la familia Poaceae, con 6 especies, seguida de la familia Asteraceae, con 5 especies. Respecto del origen biogeográfico, es posible señalar que la flora identificada presentó una mayor frecuencia de especies introducidas (11), con un 61%, seguida de las especies nativas (7), que representan el 39% del total. No se registró ninguna especie endémica.</p> <p>De acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies (MMA), Libro rojo de CONAF y/o al Boletín N°47 del Museo Nacional de Historia Natural, no se registró ninguna especie en categoría de conservación para la componente flora.</p> <p>En ese sentido, de acuerdo a los resultados obtenidos y que se presentan en extenso en el Anexo 2.7 Caracterización de Flora y Vegetación, es posible señalar que el área del proyecto corresponde a un área que presenta un alto porcentaje de especies herbáceas, siendo éstas en su mayoría introducidas, lo que sumado a la ausencia de especies en categoría de conservación permite deducir que el área pudo ser sujeto de intervenciones antrópicas, tales como construcciones industriales previas al proyecto bajo análisis.</p> <p>Respecto a la componente Fauna, la campaña de levantamiento de información de terreno fue ejecutada</p>	



en época de verano, en el mes de enero de 2022. El trabajo se basó en la observación directa de especies, así como también de registros indirectos a través de vocalizaciones, rastros, heces y/o huellas. Esta aproximación permitió integrar la información recopilada de los diferentes taxones entre sí con la información relacionada con la flora y vegetación del área.

Se aplicó con éxito la metodología de muestreo propuesta que consideró en total en 12 transectos pedestres de muestreo diurno para mamíferos y herpetofauna de ancho y largo variable según la morfología del área de prospección, y 3 punto diurnos de monitoreo de aves.

De los resultados obtenidos, es posible indicar que para el área del proyecto se registraron 8 especies de fauna, 4 correspondientes al grupo de aves y 4 a mamíferos. Si bien todas las especies registradas se encuentran en el listado de especies potenciales para el sector, la baja riqueza evidenciada puede estar asociada a que la disponibilidad de recursos y refugios se ven reducidas debido a las condiciones del área, específicamente en cuanto a su composición vegetacional (coirón).

Respecto a los registros de mamíferos en el área del proyecto, también fueron considerados los correspondientes a *L.guanicoe* (guanaco) y *L.culpaeus* (zorro culpeo), ya que se trata de especies de mayor tamaño y con una capacidad de desplazamiento mayor, por lo que el área de influencia puede constituir una zona de paso o descanso para estas especies.

Por otra parte, del catastro de especies se identificó 7 especies nativas y 1 introducida. En relación a las especies en categoría de conservación identificadas en el área del proyecto, todas corresponden al grupo de mamíferos, *L.culpaeus* y *L.guanicoe*, se encuentran bajo el criterio “Preocupación menor” (LC) y en el caso de *C.magellanicus* (tucu tucu) en categoría “Vulnerable” (VU).

En cuanto a la presencia de la especie de *C.magellanicus* en el área de influencia del proyecto, la superficie de ocupación corresponde a una sector acotado, donde fue posible visualizar madrigueras, sin registros de actividad reciente. Durante la campaña en terreno, solo se obtuvieron registros mediante observación directa e indirecta, no se realizó manipulación ni captura de individuos.

De acuerdo a los resultados presentados y que se desarrollan en extenso en el Anexo 2.8 Caracterización de Fauna Terrestre, es posible señalar que el sector en el cual se registró la presencia de la especie *C.magellanicus* se ubica a aproximadamente 70 metros de distancia desde el eje de la línea de flujo, por lo que no se prevé afectación sobre la especie, en consideración a que el proyecto sólo contempla un área de intervención acotada: En este sentido, la zona de intervención del proyecto (zanja) equivale a 1,5 hectáreas, área que será manejada de acuerdo a lo establecido en el PICV (Anexo 2.9), para restablecer la condición de la cubierta vegetal removida. Esta actividad tendrá una duración promedio de 28 días y permitirá disminuir las perturbaciones generadas sobre el suelo y la vegetación presente en el área de emplazamiento, asegurando que las características del recurso no se vean afectadas por la ejecución del proyecto, así como que se restituyan los posibles hábitats para las especies de faunas catastradas durante la actividad en terreno.

En virtud de lo anterior, se afirma que no se prevén efectos significativos sobre los recursos naturales presentes en el área del Proyecto.

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

En el área donde se emplazará el proyecto se realizaron inspecciones ambientales de las componentes flora (Anexo 2.7), fauna (Anexo 2.8) e hidrología (Anexo 2.6), las cuales dieron como resultado que estas actividades no producirán efectos significativos en las componentes evaluadas.

Suelo: La línea de flujo contempla intervenir una superficie total de 1,5 hectáreas máximo, considerada de acuerdo con el movimiento de maquinaria necesaria para la ejecución de la zanja. Las áreas intervenidas para la construcción de la línea de flujo serán manejadas de acuerdo a lo establecido en el PICV, con el fin de restablecer la condición de la cubierta vegetal. La remoción de suelo será de carácter temporal, ya que se considera restituir tanto el suelo como la cubierta vegetal mediante la aplicación PICV, neutralizando la erosión, impermeabilización y compactación del suelo, además de su degradación.

Aguas Superficiales: El río Oscar es el principal recurso hídrico superficial más próximo al área del proyecto, a unos 4 kilómetros aproximadamente de la línea de flujo, por lo que es posible concluir que no existen atravesos de cauces en el área de influencia del proyecto. De acuerdo con lo anterior y a las características del Proyecto, los recursos hídricos superficiales y subterráneos presentes no se verán afectados, deteriorados ni intervenidos por el Proyecto.

Aire: El proyecto en ninguna de sus fases generará emisiones significativas que puedan afectar la salud de la población. En efecto, las emisiones atmosféricas se generarán principalmente en la fase de construcción del proyecto debido a las labores necesarias para la ejecución de la zanja y posterior instalación de la línea de flujo, las que serán mínimas y de corta duración (45 días). Dichas emisiones, son atribuibles al polvo en suspensión y material particulado generados por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados. Por otra parte, en relación a la fase de operación y cierre, el aporte de emisiones atmosféricas será considerablemente menores ya que dichas fases contemplan la utilización de una camioneta que visitará el lugar de las obras del proyecto.



<p>Estas emisiones no generan un aporte significativo a las condiciones de línea base de la zona, toda vez que las emisiones están asociadas a un flujo vial no significativo respecto de la condición de flujo actual existente.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>
<p>En el área de emplazamiento del Proyecto no se presentan normas secundarias de calidad ambiental vigentes que establezcan máximos o mínimos de concentraciones permisibles de sustancias o elementos en algún componente del medioambiente. Sin embargo, el proyecto dará cumplimiento a lo señalado en las normas secundarias de calidad ambiental para emisiones a la atmósfera, mientras que, en relación con el agua, manejo de residuos sólidos y residuos líquidos permite concluir que no habrá afectación a la biota por la magnitud ni duración de estas acciones del Proyecto.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>
<p>El proyecto no generará niveles de ruido relevantes en ninguna de sus fases que puedan afectar a los recursos naturales del entorno. De acuerdo a lo indicado en el Estudio de Ruido y Vibración (Anexo 2.2 de la DIA), en las cercanías del Proyecto se identificaron cuatro (4) receptores para fauna, los cuales corresponden a zonas rodeadas de vegetación. Se realizaron modelaciones de ruido para las distintas 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.</p> <p>De los resultados obtenidos en la modelación de las fuentes emisoras de ruido para todas las fases del proyecto, se desprende que las emisiones de ruido se encuentran por debajo de los parámetros permitidos, en los receptores de fauna analizados.</p> <p>En este sentido, debido a que la generación de ruido será acotada y de baja magnitud, se puede estimar que la generación de ruido no afectará el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Adicionalmente, en el lugar de intervención del proyecto, no se encontraron hábitats para fauna terrestre de relevancia, con lo que se descarta la afectación a la fauna nativa por las emisiones acústicas derivadas del proyecto.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>
<p>El uso de productos químicos durante las distintas fases del proyecto se realizará cumpliendo las disposiciones normativas y el almacenamiento de dichas sustancias será conforme a lo indicado en el D.S. N°43/2016 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. Por lo tanto, no habrá impacto debido a la utilización y/o manejo de dichas sustancias.</p> <p>En cuanto a residuos peligrosos, se prevé una generación estimada equivalente a 0,1 toneladas durante la fase de construcción, que será acotada en el tiempo (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. No se considera el uso de productos químicos ni sustancias en ninguna de las fases del proyecto.</p> <p>Estas condiciones permiten definir la inexistencia de afectación a los recursos naturales renovables debido a productos químicos, residuos y sustancias derivadas de la implementación del Proyecto.</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> <ul style="list-style-type: none"> g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.
<p>El proyecto no involucra la explotación o utilización de caudales de recursos hídricos, por lo tanto, 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>El agua para consumo humano se entregará envasada en bidones provenientes desde Punta Arenas, de</p>



<p>algún servicio de aguas autorizado por la Autoridad Sanitaria y que dará cumplimiento a lo estipulado en la NCh N°409 y al D.S 594 del Ministerio de Salud. Por otra parte, las aguas servidas de los baños químicos utilizados en la fase de construcción serán retiradas por terceros autorizados y destinados a sitios autorizados para su tratamiento, cumpliendo las normativas vigentes.</p> <p>El proyecto en ningún caso se extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados.</p> <p>El proyecto no afectará aguas subterráneas que contengan aguas milenarias y/o fósiles, debido a su ubicación y a la ausencia de este tipo de unidades acuíferas en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>El Proyecto no contempla alteración de lagos o lagunas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes. El tramo analizado no registra la existencia de esta clase de unidades lacustres.</p> <p>El Proyecto no se localiza en o próximo a Vegas o Bofedales.</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 de acuerdo a lo indicado en los estudios ambientales.</p> <p>El Proyecto no intervendrá la superficie o volumen de un glaciar, pues no se identifican este tipo de unidades en los estudios de las componentes ambientales. El Proyecto no contempla ninguna excavación ni intervención de cuerpos o cursos de agua.</p>	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	
El proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	
5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3
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>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>Acorde a la observación en terreno, no se desarrollan actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de los recursos naturales, ya que en el lugar se encuentran 2 viviendas. En ese sentido, con la incorporación del proyecto no se intervendrán las actividades llevadas a cabo por los habitantes del sector, ya que se contempla una fase de construcción que será acotada, por lo tanto, a fin de mantener y no interferir en las actividades de las comunidades aledañas, principalmente el desarrollo de la actividad ganadera, el titular 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. Por otra parte, 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>	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	
<p>En base a los antecedentes de la relación del proyecto con la planificación territorial (Capítulos 4 y 5), la caracterización del medio humano (Anexo 2.4) y el estudio impacto vial (Anexo 2.3) el proyecto se implementará en una estancia, ubicada en la comuna de Primavera, caracterizada por ser una localidad mayoritariamente rural, por lo que no se prevé que exista obstrucción, o restricción a la libre circulación, conectividad o que aumenten de manera significativa los tiempos de desplazamiento, con ocasión de la ejecución del proyecto.</p> <p>De los análisis desarrollados en el estudio de impacto vial, se observa que el impacto para las distintas fases es imperceptible para el usuario en la construcción u operación del proyecto, ya que no se visualiza saturación en las vías o intersecciones y tampoco indicadores de demora o longitud de cola excesivas. Por otra parte, en términos de los niveles de servicio, éstos no se ven en desmedro por la demanda del proyecto en sus distintas fases y por lo tanto no se produce alteración del sistema de actividades del área de influencia, debido a que la fase de construcción será acotada en el tiempo, con una duración de solamente 45 días, y el flujo vehicular del proyecto estará compuesto principalmente por camionetas, camiones del tipo Pluma, Rampla y vans para el traslado del personal.</p> <p>De acuerdo con los resultados expuestos en el Estudio de Impacto Vial, se determina que el Proyecto no provoca un impacto en la capacidad de la vialidad en el Área de Influencia analizada.</p>	



c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	
<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 49 km del proyecto y los trabajos específicos, se desarrollarán alejados de centros poblados.</p> <p>No existe equipamiento y/o infraestructura comunitaria en las inmediaciones del sitio de emplazamiento del proyecto, por lo que su ejecución y operación no afectará de manera directa y/o indirecta el acceso a bienes, equipamientos o servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y servicios sanitarios asociados al bienestar básico, en ninguna de sus fases.</p> <p>Por otra parte, el aumento en el flujo vehicular que se producirá debido a las actividades del proyecto será imperceptible para el usuario de las vías utilizadas.</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>Según la información recabada y presentada en la Caracterización del Medio Humano (Anexo 2.4 de la DIA) se constata que los principales usos de suelo existentes dentro del área de influencia corresponden a actividades productivas de tipo ganadero y de extracción de hidrocarburos.</p> <p>Existe un arraigo al territorio que se centra en la relación con la práctica ganadera. Este arraigo se manifiesta en una sensación que las personas entrevistadas identifican con la tranquilidad del lugar.</p> <p>Dentro de las actividades que se realizan vinculadas a la producción de lana, se encuentra la esquila, que se desarrolla durante los meses de verano (diciembre a febrero, principalmente). Esta actividad consiste en la contratación de una comparsa de esquiladores, que se compone de un capataz que dirige la operación, siete esquiladores, dos escoberos, dos preneros y un cocinero. En la actualidad, no se realizan fiestas asociadas a esta actividad.</p> <p>Otro elemento que puede identificarse como una manifestación cultural, es la cooperación que existe entre los estancieros. De acuerdo con las personas entrevistadas, los vecinos estancieros se prestan ayuda constantemente cuando la requieren, independiente de la distancia. Esta ayuda se centra, principalmente, en la actividad productiva ganadera y en las distintas labores que ésta implica.</p> <p>Existe una forma de relacionamiento social bastante definido entre las personas que viven en las estancias de Tierra del Fuego en torno a la actividad ganadera. Este modo de relacionamiento tiene una larga data y, culturalmente, ha configurado una identidad propia en este sector de la Patagonia que, además, se ve reforzada por el vínculo que establecen con el territorio al que visualizan como un espacio de tranquilidad.</p> <p>En ese sentido, el proyecto no interviene el sentido de pertenencia identificado entre los habitantes, así como tampoco en sus costumbres. El proyecto contempla la mayor cantidad de actividades en su fase de construcción, la cual será puntual y acotada en el tiempo (45 días). Adicionalmente, de acuerdo al estudio de impacto vial, los efectos en la red no son significativos o son imperceptibles para el usuario, por lo que no existirían dificultades ni impedimentos para la realización de las actividades costumbristas.</p> <p>En conclusión, el Proyecto producto de sus obras y actividades y en sus distintas fases no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano. Así tampoco, altera las formas de organización social particular de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</p> <p>Para más información revisar el informe Caracterización del Medio Humano, presente en el Anexo 2.4 de la presente DIA.</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.	
No existe presencia de personas identificadas con algún pueblo indígena, así como tampoco existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, tampoco manifestaciones de la cultura tópicas.	
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	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	
El área de influencia del presente proyecto no se encuentra inserta en áreas de protección oficial señaladas en el Oficio Ordinario N°130844 de 2013 del SEA. De conformidad con los antecedentes presentados en el informe de medio humano, en el área de influencia del proyecto no existen poblaciones protegidas.	



Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	
El proyecto no se ubica en 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. Conforme a lo indicado en la caracterización de Paisaje y Turismo, el Proyecto no se emplaza en un área declarada como zona o centro de interés turístico nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el D.L. N°1.224 de 1975; las obras no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico, ni alterarán los recursos o los elementos del medio ambiente que presentan valor paisajístico o turístico y 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.	
5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	
Producto de la ejecución del proyecto existirá tránsito de maquinarias, vehículos menores y camiones, no obstante, no se identifica alguna obstrucción visual significativa al paisaje, ya que el proyecto se ubica al interior de predios privados con acceso restringido y no se localiza cercano a caminos o carreteras principales desde donde podría ser observado por transeúntes. Por lo indicado, la duración o la magnitud del proyecto no obstruirán la visibilidad a alguna zona con valor paisajístico.	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
En la zona donde se emplazará el Proyecto carece de Valor Paisajístico, encontrándose distante a aproximadamente 36 y 50 km de lugares con valor ambiental como el Santuario de la Naturaleza Bahía Lomas o el Monumento Natural Laguna de los Cisnes, respectivamente, por lo que no existirá obstrucción de acceso ni alteración de dichas zonas. En ese sentido, se concluye que el valor turístico presente en el Área de Influencia del proyecto es bajo, donde los indicadores evaluados no dan paso a una atracción de turistas o visitantes significativa en esta área, por lo tanto, no se prevé alteración en sitios con valor paisajístico o turístico, específicamente en la superficie utilizada por el Proyecto. Si bien el Proyecto contempla el uso de maquinaria vehículos menores y camiones en su fase de construcción para instalar la línea de flujo, no se identifica alguna obstrucción visual significativa en el paisaje, ya que el proyecto se ubica al interior de predios privados con acceso restringido y en general no se ubica en un lugar de observación para transeúntes.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	
En áreas como el santuario de la Naturaleza Bahía Lomas o el Monumento Natural Laguna de los Cisnes, distantes a aproximadamente 36 y 50km, respectivamente, no habrá obstrucción de acceso o alteración de dichas zonas.	
5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6
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.	
Se realizó una inspección visual arqueológica con una cobertura del 100%, con condiciones de accesibilidad en rango Alto y visibilidad en rango Bajo. Las limitaciones se dieron principalmente por la cobertura vegetal en densidad media a alta, caracterizada por la presencia de gramíneas y arbustos patagónicos. A raíz de esta situación, se revisaron todos los terrenos libres de vegetación, como parches sin vegetación a ras del piso, huellas vehiculares, senderos y perfiles expuestos. En este entorno, la obstruibilidad se mantuvo en rango variable, en consideración a la particularidad que elementos líticos y óseos tienen para posiblemente contrastar en estos entornos, por lo tanto, no se considera la intervención de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N°17.288. Ante un posible hallazgo de restos arqueológicos durante las actividades de preparación del terreno y/o excavaciones, el titular dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y detendrá las actividades que se estén ejecutando en el área del hallazgo hasta que junto al Consejo de Monumentos Nacionales se establezcan las acciones a ser realizadas en el sitio, ello acorde con el Artículo 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. En este aspecto en las charlas de inducción realizadas a todo trabajador nuevo que ingrese a obra, se tratarán temas relacionados a los aspectos del Patrimonio Cultural y Cuerpos Normativos asociados.	



b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
El desarrollo del proyecto no se ejecutará en zonas que cumplan con lo indicado, por lo tanto, no existirá modificación o deterioro en forma permanente de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.
De acuerdo a los antecedentes presentados en la caracterización de medio humano, en base a los datos obtenidos por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), disponible en el Sistema de Información CONADI-SICC, se desprende que en el Área de Influencia de Medio Humano no existen Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, tampoco existen manifestaciones de la cultura típicas.

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

6.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS y EMERGENCIAS	
6.1.1. Emergencias de Transporte de Gas	
Riesgo o contingencia	Fugas en ductos de transporte de gas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de Flujo
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Aislar éste mediante las válvulas más cercanas, en forma remota si el sistema contempla esta opción o en forma directa si no lo tuviera
	Recorrer el trazado del ducto para ubicar el punto de fuga
	Aislar el lugar donde se produce la fuga evitando riesgos de explosión o incendio
	Aviso a la línea de supervisión
	Notificación a la autoridad competente si aplica de acuerdo a D.S. N°280
Forma de control y seguimiento	Informe preliminar de falla, que incluye descripción de lo sucedido y el posible origen de esta. Informe final: descripción de los sucedido y determinación de la causa básica y raíz del evento acontecido
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de las primeras 48 horas de ocurrido el incidente, el titular del Proyecto, mediante el módulo de reporte de incidentes del sistema de seguimiento ambiental, a través de la página web www.sma.gob.cl , notificará y dará inicio de la activación del plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la DIA “Plan de Contingencia para Emergencia de Transporte de Gas”
6.1.2. Prevención y Control de Incendios Forestales para la Construcción de Ductos	
Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Inducción al personal: La Unidad de Prevención de Riesgos ENAP Magallanes, será el ente encargado de difundir la información y medidas tendientes para prevenir la eventual ocurrencia de incendios en pastizales. Se contempla la realización de charlas de inducción a todos los trabajadores involucrados en las tareas exploratorias, de manera que se conozcan los riesgos asociados a la generación de este tipo de



	<p>incidentes, pudiendo conocer los factores causantes, además de saber los pasos a seguir para el control de un eventual incendio.</p> <p>Los contenidos de estas charlas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización del personal para el combate de incendios de pastizal, saber qué hacer en caso de evento y - Conocer los números de emergencia del área y puntos de reunión en caso de evento. <hr/> <p>Trabajos de Soldadura: Antes de efectuarse los trabajos de soldadura, se debe realizar un análisis de riesgo que comprende esta tarea, a fin de establecer todas las medidas de control necesarias para realizar los trabajos. De acuerdo a ese análisis e implementando todas las barreras de control, siempre y cuando aplique, se realizarán las respectivas mediciones de gases dejándolas establecidas en el permiso de trabajo escrito. La periodicidad de esas mediciones deberá quedar establecidas en el análisis de riesgos de tareas.</p> <p>El Supervisor del área, autorizará la faena, mediante un permiso de trabajo y velará por el cumplimiento del análisis de los riesgos que comprende esta tarea, con el objetivo de evitar cualquier condición insegura que pudiera generarse.</p> <p>Para los trabajos de soldadura comenzarán sí y solo sí se encuentran firmados y además deben cumplir con las siguientes medidas mínimas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El soldador, debe acreditar experiencia de al menos 3 años en esta actividad. - Uso de elementos de protección personal específicos y adecuados para esta faena. - Contar con extintores portátiles en cada zona donde se realizarán trabajos con generación de calor. - Humedecer la superficie del área de trabajo, para evitar focos de incendios, producto de la caída de chispas y la proyección de elementos incandescentes que pudieran hacer contacto con materiales combustibles o con la vegetación de los alrededores. - Las tuberías aledañas al trabajo de soldadura se protegerán mediante encarpados, la cual evitará que se propaguen las chispas por efectos del viento. - Afianzar de forma segura las líneas a intervenir, para evitar desplazamientos inesperados hacia los costados de los soportes. <hr/> <p>Sistema contra incendio: Considerando que las construcciones de las líneas se realizarán en zonas alejadas a nuestras instalaciones principales, nuestra empresa ENAP Magallanes considera de gran importancia las primeras acciones para extinguir un amago forestal, para ello se deben considerar las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para las actividades específicas de soldadura, las Empresas Contratista y/o Subcontratistas, deben disponer de un contenedor de almacenamiento, con capacidad mínima de 1 metro cúbico de agua como sistemas contra incendio, el contenedor debe estar equipado con su respectiva bomba y manguera 1 pulgada de diámetro y de 15 a 20 metros de largo, lo que permitirá atacar un eventual amago en forma rápida y oportuna con el fin que no se propague hacia las áreas aledañas que posean vegetación. - Estos contenedores serán transportados en vehículos livianos, lo que permite su fácil y práctico traslado hacia todos los puntos de trabajo. Además, se considerará un kit con herramientas manuales para el combate de incendios forestales.
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe disponer de extintores portátiles en las áreas de trabajo. - Todo el personal debe estar capacitado en los métodos de combate de incendios forestales y en el uso y manejo de extintores. <p>Fuentes de agua: ENAP Magallanes tiene disponible camiones aljibes, para el apoyo en el combate de incendios forestales en todas las instalaciones, producto del traslado permanente en el suministro de agua a las distintas áreas.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Al detectarse un incendio forestal, se realizará el combate del fuego creando una primera línea de ataque y se procederá a realizar los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificarán las zonas de acceso más expeditas al área. - Suspender en forma inmediata todas las actividades que puedan impedir o dificultar las tareas de respuesta y combate del incendio. - Los primeros trabajadores en llegar al lugar del incendio utilizarán inmediatamente los extintores para combatir el fuego, mientras tanto llega el apoyo que haya sido solicitado, siempre y cuando la propagación no sea mayor y se mantenga la seguridad en todo momento del trabajador. - Una vez que el personal o los primeros recursos de apoyo lleguen al lugar se deberá cuantificar en forma aproximada la superficie comprometida hasta el momento, y de acuerdo a ello, se definirá la metodología a utilizar para combatir el fuego, decidiendo dónde se construirán las líneas de defensa y cuál será su dimensión y los medios que se utilizarán para construirla y mantenerla, solicitando la presencia de camiones aljibe o maquinaria específica en caso de ser necesario. - Vigilancia posterior a la liquidación final del incendio, con el propósito de identificar un eventual rebrote. Este patrullaje se realizará durante el tiempo que sea necesario según las características evaluadas en la inspección. - Si los recursos disponibles por la empresa, no son suficientes para extinguir el incendio, se dará aviso inmediato solicitando apoyo a personal de CONAF, además de informar a Carabineros de Chile.
Forma de control y seguimiento	Vigilancia posterior a la liquidación final del incendio, con el propósito de identificar un eventual rebrote. Este patrullaje se realizará durante el tiempo que sea necesario según las características evaluadas en la inspección.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de las primeras 48 horas de ocurrido el incidente, el jefe de emergencia avisará al administrador zonal isla de la información preliminar para informar telefónicamente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). 56-061-222 1219
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3. de la DIA “Plan de Prevención y Control de Incendios Forestales para la Construcción de Ductos”
6.1.3. Derrames de hidrocarburos en medio acuático y terrestre	
Riesgo o contingencia	Derrames de hidrocarburos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Titular realizará capacitaciones al personal del proyecto sobre las mantenciones de la tubería. A su vez, se entregará una copia del Plan de Emergencias del Proyecto a todo el personal del Proyecto. Todo trabajador es responsable de aplicar el procedimiento íntegramente.



	<p>Se usarán elementos adecuados de protección personal (EPP) para el manejo de sustancias peligrosas.</p> <p>Solo el personal capacitado puede realizar las mantenciones de la tubería.</p> <p>Se realizarán mantenciones puntuales a la tubería, donde se verificará el desgaste de las tuberías producto de su operación a través de inspecciones instrumentadas o inspecciones del estado de recubrimiento del tubo, se mantendrá registro de estas mantenciones.</p> <p>Una vez concluidas las acciones de construcción del ducto, se instalarán letreros donde se indique el diámetro de la línea, la presión, la empresa a la cual pertenece y número de ubicación por emergencia. Dichos letreros se ubicarán a distancias prudentes considerando además como en todos los proyectos, su instalación en los sectores de pozos y límites prediales, entre otros.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Acta de registro de entrega de documento “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” al trabajador, con su respectiva firma.</p> <p>Acta de asistencia a capacitación sobre el manejo de residuos y sustancias peligrosas.</p> <p>Registro de inspecciones a las instalaciones de manejo de sustancias peligrosas.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Medio Terrestre:</p> <p>El jefe de área coordinará y solicitará al operador de área la implementación de las primeras medidas de contención (cortar/detener la fuente que genera derrames, en caso de ser necesario se realizan zanjas de contención, pretil de tierra, solicitar camión tipo vacuum para la absorción del producto) con el fin de evitar que el derrame se expanda a una mayor área, de acuerdo a los planes de emergencia vigentes.</p> <p>El jefe de área, mediante vía telefónica, dará aviso al personal de la Dirección de Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área.</p> <p>Personal de Medio Ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos de absorbente, según necesidad), para ser usado de ser necesario.</p> <p>Personal de la Dirección de Medio Ambiente evaluará el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, cercanía con cursos de agua, presencia de fauna, tipo de suelo (estabilizado, vega, vegetación, etc.), además se mida el área mediante el uso de GPS y se obtiene el track.</p> <p>Una vez evaluado el incidente, personal de la Dirección de Medio Ambiente procederá a entregar los lineamientos de limpieza a quien corresponda, el cual consiste en el retiro de material contactado mediante el uso de herramientas manuales o mecanizadas (dependiendo de la magnitud del evento).</p> <p>El material contactado deberá ser dispuesto según lo indicado en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de Enap Magallanes.</p> <p>En caso de aspersión personal de la Dirección de Medio Ambiente y de Asuntos Ganaderos deben evaluar en conjunto, si se debe realizar escarpe y/o el cercado del área.</p> <p>Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia aportados por el jefe de área y los efectos y/o potenciales efectos de la contingencia o incidente en el medio ambiente, evaluado por el personal de la Dirección de Medio Ambiente, el coordinador ambiental procederá a la elaboración del “Informe de Incidente</p>



	Operacional con Consecuencia Ambiental”; informe con la información requerida para reportar a la autoridad en los casos que aplique, el cual estará disponible durante las primeras 24 hrs. Contabilizadas a partir de la generación o detección de la contingencia; posteriormente se procederá de acuerdo a Instructivo I-MA-C-01 y en caso pertinente se dará aviso.
	Medio Acuático:
	El jefe de área coordinará y solicitará al operador del área la ejecución de las primeras medidas de contención (cortar/detener la fuente que genera derrames, implementación de mangas de contención, succión de hidrocarburo mediante camión tipo vacuum, aspersión de material absorbente, uso de bombas para extracción de hidrocarburos) con el fin de evitar que el derrame se distribuya en mayor área.
	El jefe de área dará aviso a la autoridad marítima en aquellas situaciones donde el medio afectado corresponda a aguas marinas.
	El jefe de área dará aviso a cuadrilla de emergencia a la brevedad.
	El jefe de área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal de la Dirección Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área.
	Personal de Medio Ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos de absorbente, según necesidad), para ser usado en caso de ser requerido.
	Personal de la Dirección de Medio Ambiente evalúa el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, presencia de fauna, forma del curso de agua, lugar de desembocadura, se toman las coordenadas geográficas del evento.
	Una vez evaluado el incidente personal de la Dirección de Medio Ambiente procede a entregar los lineamientos de limpieza a quien corresponda, el cual consiste en el retiro del producto derramado mediante uso de herramientas manuales o mecanizadas (camión tipo vacuum o bomba de succión, uso de materiales absorbentes). Para el caso particular de derrames que afecten aguas marinas, el procedimiento de limpieza será coordinado por el jefe de área con la autoridad correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de las primeras 24 horas de ocurrido un incidente, se dará aviso telefónico a la Superintendencia del Medioambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la DIA “Instructivo Planes de Emergencia de ENAP Magallanes”
6.1.4. Derrame de efluente de procesos en medio terrestre y acuático	
Riesgo o contingencia	Derrame
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instalación baños: Los baños se instalarán de acuerdo con las siguientes consideraciones: Verificar que el terreno se encuentre sin desniveles. Las instalaciones de baños químicos serán realizadas por terceros debidamente autorizados para esta actividad.
	Procedimientos Preventivos: El Supervisor de operaciones, debe verificar la correcta instalación de los baños. Toda



	<p>persona del turno que detecte pérdida de fluido los baños darán aviso al Supervisor de obras de esta situación. El cual contactará con el proveedor del servicio.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Mantenimiento periódico de baños químicos, y retiro de aguas servidas por tercero debidamente autorizado para este propósito.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Medio Terrestre:</p>
	<p>El jefe de área coordinará y solicitará al operador del área, la ejecución de las primeras medidas de contención de acuerdo a los planes de emergencia vigentes (cortar/detener la fuente que genera derrames, en caso de ser necesario se realizan zanjas de contención, pretil de tierra, se solicita vacuum para la absorción del producto) con el fin de evitar que derrame se distribuya en mayor área.</p>
	<p>El jefe de área dará aviso a cuadrilla de emergencia a la brevedad.</p>
	<p>El jefe de área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal de la Dirección Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia o incidente a fin de coordinar inspección en el área.</p>
	<p>Personal de la Dirección de Medio ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos absorbentes, según necesidad), para ser usado en caso de ser requerido. Personal de la Dirección de Medio Ambiente evaluará el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, cercanía con cursos de agua, presencia de fauna, tipo de suelo (establizado, vega, vegetación, etc.), además se mida el área mediante el uso de GPS y se obtiene el track.</p>
	<p>Una vez evaluado el incidente y dependiendo de la factibilidad, se el jefe de área encomendará a quien corresponda la generación de zanjas de contención o construcción de pretil de tierra a fin de contener y detener el escurrimiento; posteriormente, mediante camión tipo vacuum se extrae el afluente y/o se implementa exclusión del área.</p>
	<p>En caso de aspersion de agua de formación y/o flowback, en áreas con presencia de pastizal, las áreas de Medio Ambiente y Asuntos Ganaderos evalúan en conjunto, si se debe realizar escarpes o cercar el área, respecto al uso ganadero del área.</p>
	<p>Medio Acuático:</p>
	<p>El jefe de área coordinará y solicitará la implementación de las primeras medidas de contención (cortar/detener la fuente que genera derrames, colocar mangas de contención, material absorbente para absorción) de acuerdo al plan de emergencia asociado, con el fin de evitar que el derrame se distribuya en una mayor área.</p>
	<p>El jefe de área dará aviso a cuadrilla de emergencia a la brevedad.</p>
	<p>El jefe de área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal de la Dirección de Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área.</p>
	<p>Personal de Dirección de Medio Ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos de absorbente según sea necesario), para ser usado en caso de ser requerido.</p>
	<p>Personal de la dirección de Medio Ambiente evalúa el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, presencia de fauna, forma del curso de agua, lugar de desembocadura, se toman las coordenadas geográficas del evento.</p>
	<p>Una vez evaluado el incidente, el jefe de área entregará a</p>



	quien corresponda los lineamientos de limpieza, el cual consiste en el retiro del material de contención utilizado para evitar la propagación del derrame, el cual será dispuesto en contenedores para posteriormente ser dispuestos en sitio autorizado.
	Personal de la Dirección de Medio Ambiente coordinará la solicitud de toma de muestras de agua (aguas arriba y aguas abajo del área) en caso de ser necesario.
	Para el caso de falla de equipos de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en Laredo y Cabo Negro se evaluará a retirar las aguas en camiones previamente autorizados y conducidas a disposición final con tercero autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de las primeras 24 horas de ocurrido un incidente, se dará aviso telefónico a la Superintendencia del medioambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-3 de la DIA “Instructivo Planes de Emergencia de ENAP Magallanes”
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. D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza	
Componente/materia	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Sólo se utilizarán vehículos y camiones que cuenten con sus revisiones técnicas al día; se exigirá al contratista que presente al inicio del contrato un programa de mantención para cada tipo de maquinaria y vehículo que contemple su contrato; se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas; y se exigirá que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
	Se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas.
	Se exigirá que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día.
	Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual de todas las medidas señaladas.
	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.
	Registro de mantención de maquinaria y equipos.
	Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas.
7.2. Decreto N°75, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia	Carga
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material el cumplimiento de la norma enunciada, y en especial, que los residuos no caigan al suelo durante el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual de cubierta de la carga de los camiones.
	Copia del comprobante de la autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento 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.
7.3. Decreto N°211, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la circulación de vehículos pesados. Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados que sean utilizados en el proyecto ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, sean las establecidas en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día.
	Chequeo de mantenencias de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.
Forma de control y seguimiento	Revisión técnica al día de camiones y vehículos.
	Chequeo de mantenencias de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.
7.4. Decreto N°55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto requerirá maquinaria pesada para su desarrollo, especialmente para el caso del movimiento de tierra y otros que requieren del transporte de materiales. El Titular exigirá a sus contratistas contar con vehículos con tecnología moderna y concordante con los valores descritos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día.
	Chequeo de mantenencias de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.).
	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.
	Registro de mantenencias al día de vehículos y camiones.
	Documento que acrediten el permiso de circulación.
7.5. Decreto N°54, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, se contempla la circulación de vehículos medianos, principalmente camionetas, por lo que el Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de estos vehículos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, sean las establecidas en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día. Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. Documento que acrediten el permiso de circulación.
7.6. Decreto N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla la utilización de equipos electrógenos. Se realizará oportunamente la declaración de emisiones de los equipos electrógenos ante la SEREMI de Salud de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, a través de la página web habilitada al efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT) en su página web www.rect.cl.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración
7.7. Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Sólo se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día. Se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual de la implementación de las medidas señaladas. Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos. Asistencia de los trabajadores a las capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. Registro de mantención de maquinaria y equipos. Registro de asistencia de trabajadores a las capacitaciones
7.8. Decreto con Fuerza de Ley N°725, Ministerio de Salud, Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto generará aguas servidas provenientes del uso de baños químicos. Las aguas servidas no serán tratadas en ningún momento en las dependencias del proyecto, éstas serán retiradas por una empresa debidamente autorizada para tales efectos. El Proyecto contempla también lugares temporales destinados a acumular los distintos tipos de residuos que generará (domésticos, industriales inertes e industriales peligrosos) durante la construcción del Proyecto.
	Los residuos peligrosos generados serán acopiados en contenedores exclusivos para estos fines y almacenados en la bodega de que ENAP Magallanes posee en sus instalaciones en Cerro Sombrero. El traslado y disposición se realizará con empresas que cuenten con la autorización para realizar esta actividad.
	Los residuos domiciliarios y asimilables a éstos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado o de empresa privada que cuente con las autorizaciones correspondientes para esta labor.
	Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados de forma temporal en contenedores adaptados para este tipo de residuos en un sector debidamente señalizado al interior de las faenas, los cuales serán retirados periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria para realizar el transporte de residuos industriales y dispuestos en un sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia Resolución Sanitaria para el transporte y disposición de los distintos residuos.
	Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes.
	Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.
	Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
	Capacitaciones al personal.
	Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes durante la etapa de construcción del proyecto.
	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
7.9. Decreto Supremo N°148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá cabalmente con lo dispuesto en el presente Reglamento. Estos residuos serán identificados, rotulados y almacenados de forma temporal en la bodega de almacenamiento



	destinada para dicho efecto con que cuenta ENAP – Magallanes en Cerro Sombrero, autorizada por la Resolución Exenta N°27/2009, para posteriormente ser retirados por una empresa autorizada para su disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico implementación bodega de acopio temporal residuos peligrosos.
	Se mantendrá en obra un registro del retiro de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.
	Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos.
	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
7.10. Ley 20.920, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	En caso de que corresponda, el titular entregará el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por el productor. También tendrá la facultad de valorizar, por sí mismo o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de productos prioritarios que generen. En este caso, se informará al Ministerio de Medio Ambiente a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones realizadas a través del RETC.
	Contrato con un gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados.
	Escritura de constitución de persona jurídica que tenga como fin exclusivo la gestión de los residuos de los productos prioritarios, en el caso de optar por un sistema de gestión colectivo.
Forma de control y seguimiento	Programa de capacitaciones al personal acerca de la gestión y valorización de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Registro de facturas y órdenes de compra con un gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados.
7.11. Decreto N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos electrógenos a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y transferencia de Contaminantes (RETC) en su página web www.retc.cl .
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración



7.12. Decreto Supremo N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá cabalmente el Decreto, dando cumplimiento a las condiciones de almacenamiento de sustancias peligrosas establecidas en el reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico de acopio temporal de sustancias peligrosas.
	Se mantendrá un registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual de los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas.
7.13. Decreto Ley N°3.557, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola	
Componente/materia:	Suelo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre del proyecto se realizará el manejo de los residuos generados de modo de evitar cualquier riesgo de contaminar el suelo. Para lo anterior se dará estricto cumplimiento de la normativa de manejo de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con todas las autorizaciones asociadas al almacenamiento, retiro y disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de contrato vigente y resoluciones de empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
7.14. Ley N°17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925	
Componente/materia:	Arqueología
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°484/1991, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	En caso de que durante la ejecución de las obras del Proyecto se encontraran ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y se notificará de inmediato al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será realizada por el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso de que corresponda).



Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.
7.15. Decreto Supremo N°29/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación	
Componente/materia:	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se realizarán intervenciones en el terreno, donde se presenta vegetación de tipo estepa, dominada por la especie herbácea principalmente de la especie <i>Festuca gracillima</i> , la especie arbustivas o matorral de <i>Chiliorichu, diffusum</i> y <i>Berberis micropyla</i> , de acuerdo a la caracterización de flora y vegetación realizada. Por lo anterior, se adoptarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> - Se establecerá la prohibición de extraer especies de flora en el área del proyecto. - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores al respecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a capacitaciones.
7.16. Ley N°19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°5/1998, Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	De acuerdo a la caracterización de fauna realizada, se adoptarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> - Se establecerá la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre en el área del proyecto. - Se establecerá la prohibición de levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. - Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto, en su etapa de construcción y operación. - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores al respecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación a trabajadores
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a capacitaciones
7.17. Decreto Supremo N°22/2020, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado (<i>Chloephaga Rubidiceps</i>)	
Componente/materia	Canquén Colorado
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<p>El 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:</p> <p>1.4 Disminuir o mitigar las amenazas de actividades productivas, inmobiliarias y de inversión pública sobre Canquén Colorado y su hábitat; y</p> <p>2.1 Brindar protección a hábitat de relevancia para la conservación de Canquén colorado.</p> <p>Particularmente, se dará cumplimiento a la presente normativa a través de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acción 1.4.2. Implementar un programa de buenas prácticas para la conservación del Canquén colorado con empresas e instituciones del sector minero, energético y vial. En este sentido, el Titular realizará Charlas de Inducción a los trabajadores del Proyecto, con el fin de concientizar respecto del reconocimiento, cuidado y protección de la especie. - Acción 2.1.1. Identificar nuevas áreas de importancia para la especie. En esta línea, el Titular efectúa el censo anual de la especie bajo el “Convenio de Cooperación entre la Empresa Nacional del Petróleo y el Ministerio de Medio Ambiente” (2016), de esta manera se identificarán áreas de protección para la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i>, proporcionando la información al Ministerio del Medio Ambiente para ser incorporada a la plataforma SIG.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se realizarán charlas de inducción a trabajadores, y se mantendrá un registro con fecha, nombre y firma de cada trabajador.</p> <p>Se continuarán realizando monitoreos anuales de presencia de la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i>, para reforzar los censos existentes.</p>
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.
7.18. Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados momentáneamente en tambores o capachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un sitio de disposición final debidamente autorizado.</p> <p>Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados momentáneamente en tambores correctamente rotulados e identificados de acuerdo a su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes.</p> <p>Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.</p> <p>Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para</p>



	el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes durante la etapa de construcción del proyecto.
	Mantenimiento de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
7.19. Decreto Supremo N°132/2002, Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera	
Componente/materia:	Faenas mineras
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se enviará a SERNAGEOMIN la RCA que califique favorablemente el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de cierre de faena minera aprobado.
Forma de control y seguimiento	Presentación de proyecto de explotación y Plan de cierre de faena minera aprobado.
7.20. Ley N°20.551, Ministerio de Minería, Regula Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras	
Componente/materia:	Instalaciones mineras
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con lo señalado en la Ley N°20.551 y presentará el respectivo plan de cierre de forma sectorial al Servicio para su aprobación de acuerdo a lo señalado en el Artículo 4°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de cierre aprobado
Forma de control y seguimiento	Ejecución del Plan de cierre aprobado y la estabilidad física y química del lugar donde operó la faena.

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

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 artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°289 (27/04/2022) del Servicio de Geología y Minería
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias

9.1. Condición o exigencia de modificación de trazado	
Impacto asociado	Afectación de fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Protección del Tucutuco de Magallanes (<i>Ctenomys magellanicus fueguinus</i>).
	Descripción: Debido a que la especie fue caracterizada en la DIA a través de registros indirectos (heces y madrigueras), en un sector



	acotado del área de influencia del proyecto, indicándose, el titular señala como medidas preventivas realizar una inspección previa en el área del trazado, 5 días antes de comenzar las obras de construcción, en caso de detectarse presencia de la especie en el área del trazado, se deberá modificar el trazado el ducto, siempre dentro de buffer prospectado ambientalmente.
	Justificación: La especie <i>Ctenomys magellanicus fueguinus</i> está en categoría vulnerable según el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Zanja
	Forma: Modificación del trazado del ducto dentro del área buffer.
	Oportunidad: 5 días antes de cualquier intervención en terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Inspección previa y modificación del trazado, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Informe a la SMA con las medidas preventivas realizadas (inspección previa) en el área del trazado, 5 días antes de comenzar las obras de construcción y las acciones tomadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

- 10°. 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.
- 11°. 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.
- 12°. 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.
- 13°. 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.
- 14°. Que, para que el proyecto “Línea de Flujo PAD Rancho Grande ZG-A” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
- 15°. 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.
- 16°. 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.
- 17°. 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.
- 18°. 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 Rancho Grande ZG-A”, de la Empresa Nacional del Petróleo – Magallanes.
- 2°. Certificar que el proyecto “Línea de Flujo PAD Rancho Grande ZG-A” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “Línea de Flujo PAD Rancho Grande ZG-A” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial que se señalan en el artículo 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 Rancho Grande ZG-A” 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 4 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

Pablo Alberto Martínez Vierter <pmartinez@enap.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156696320>

Corporación Nacional de Desarrollo Indígena,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <cavendano@conadi.gov>
Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena <andres.espinoza@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 <francisco.orozco@mop.gov.cl>
Dirección General de Aguas,
Región de Magallanes y de la Antártica Chilena <lorena.olivares@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena <jorge.flies@goremagallanes.cl>
Ilustre Municipalidad de Primavera <alcaldia@municiprimavera.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 <crislian.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>