

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

CALIFICA AMBIENTALMENTE EL PROYECTO “OLEODUCTO GOLONDRINA-CULLEN”

PUNTA ARENAS,

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y su Adenda de 30 de septiembre de 2022 del proyecto “Oleoducto Golondrina-Cullen”, presentado por Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes con fecha 18 de julio 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 “Oleoducto Golondrina-Cullen”.
- 3°. El Acta de Evaluación N°20221210628 de 05 de septiembre 2022 del Comité Técnico de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 4°. El ICE N°20221210986 de la DIA del proyecto “Oleoducto Golondrina-Cullen” de 14 de noviembre 2022.
- 5°. El acuerdo adoptado en la sesión N°15 de 29 de noviembre 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 “Oleoducto Golondrina-Cullen”.
- 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, Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Oleoducto Golondrina-Cullen” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

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

- 2°. Que, conforme se indica en el ICE N°20221210986 de fecha 14 de noviembre de 2022, el Director Regional de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, ha recomendado aprobar el Proyecto,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157801519>

por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto, cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 137 y 156 del D.S. N°40/2012; y no genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

- 3°. Que, en sesión de 29 de noviembre de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena acordó calificar favorablemente el proyecto “Oleoducto Golondrina-Cullen”, aprobando íntegramente el contenido del ICE N°20221210986 de 14 de noviembre de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas u otras en que se fundamenta la resolución.
- 4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos y en su Adenda, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES		
Objetivo general	El proyecto tiene como objetivo el transporte de la producción de hidrocarburos provenientes desde 13 pozos de extracción (locación Golondrina-Cullen), para conectarlo con la batería 800.	
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de un (1) Oleoducto de una extensión aproximada de 22.420 m de largo, y que tendrá por objeto el transporte de la producción de hidrocarburos de los pozos, ubicado en la Comuna de Primavera, Provincia de Tierra del Fuego, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena. Para esto, el proyecto considera utilizar una cañería de polímero “Flex pipe” en todo el tramo, con un diámetro nominal de entre 2” a 6”, el cual será enterrado a una profundidad de 1 metro. El Oleoducto tiene como puntos de inicio los 13 pozos de extracción, ya presentes en el área del proyecto (ubicación detallada en el considerando 4.1 del presente documento) para conectarlo finalmente con la Batería 800, instalación preexistente a la Ley N°19.300. Además, se considera la instalación de un tendido de fibra óptica de comunicaciones o cable de señales, el cual será dispuesto en la misma zanja que el Oleoducto.	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	j) Oleoductos, gaseoductos, ductos mineros u otros análogos.	
Vida útil	Se estima una vida útil para el Proyecto de 20 años, la cual se podría extender de manera indefinida, todo ello en función a la disponibilidad del recurso y a las mantenciones programadas para el Oleoducto.	
Montro de Inversión	3.000.000 USD	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Implementación de Instalación de Faenas.	
	SI	NO
Proyecto se desarrolla por etapas		x
Proyecto modifica un proyecto o actividad		x
Proyecto Modifica otra (s) RCA		x
4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO		
Región	Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	
Provincia	Tierra del Fuego	
Comuna	Primavera	
Descripción de la localización	El diseño del trazado del Oleoducto se ha realizado tomando en consideración la ubicación de instalaciones existentes de ENAP Magallanes.	
Superficie	La superficie máxima que utilizará el Proyecto será de 33,6 ha durante la fase de construcción y 13,4 ha durante la fase de operación.	



Coordenadas UTM en Datum WGS84 - HUSO 19	N	E
Pozo extracción Golondrina ID:13	4.150.117	502.739
Pozo extracción Golondrina ID:12	4.151.936	504.775
Pozo extracción Golondrina ID:11	4.151.690	502.445
Pozo extracción Cullen ID:10	4.146.892	505.927
Pozo extracción Cullen ID: 9	4.146.686	506.417
Pozo extracción Cullen ID: 8	4.146.094	506.334
Pozo extracción Cullen ID: 7	4.146.737	506.925
Pozo extracción Cullen ID: 6	4.147.208	507.112
Pozo extracción Cullen ID: 5	4.146.854	507.432
Pozo extracción Cullen ID: 4	4.146.874	507.933
Pozo extracción Cullen ID: 3	4.146.559	507.651
Pozo extracción Cullen ID: 2	4.145.060	508.528
Pozo extracción Cullen ID: 1	4.144.245	508.921
Batería 800	4.141.307	508.460
Trampa lanzamiento 3"	4.150.427	503.511
Trampa lanzamiento 4"	4.146.936	505.973
Trampa lanzamiento 4"	4.146.892	507.977
Trampa recepción 3"	4.146.889	507.968
Trampa recepción 4"	4.146.886	507.968
Trampa recepción 4"	4.141.338	508.393
Ubicación Cruce de ruta	4.144.738	508.137
Caminos de acceso	El ingreso a la zona de emplazamiento del Oleoducto se realizará a través de accesos habilitados a lo largo de la ruta CH-259, entre los kilómetros 40 y 50.	
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 Figura AD-1, Adenda	
4.3. PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO		
Nombre	Descripción	Fase
Instalaciones de faenas	La instalación, del tipo modular, constará de 2 contenedores para oficina, 1 contenedor pañol para herramientas y materiales y 1 contenedor de vestidores y lockers.	Construcción
Zanja	Para la instalación del oleoducto, se deberá construir una zanja, estimada en 1,2 m de ancho, por 1,15 m de profundidad y un largo de 22.420 m.	Construcción
Oleoducto	Oleoducto tendrá una extensión aproximada de 22.420 m de largo, con un diámetro nominal de entre 2" a 6". El oleoducto, será una cañería de polímero tipo "Flex pipe" en todo el tramo, y tendrá por objeto el transporte de hidrocarburo líquido.	Construcción, operación y cierre
Trampas de lanzamiento y recepción	Para realizar la mantención del Oleoducto, se incorporará el uso de trampas o válvulas especiales de lanzamiento y recepción, ya sean permanentes o móviles. El Oleoducto tendrá sus trampas en cada uno de los extremos, por ende, las trampas se ubicarán desde donde nace y desde donde termina su trayecto	Construcción, operación y cierre
4.4. ACCIONES DEL PROYECTO		
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		



<p>Monitoreo Arqueológico</p>	<p>Se realizarán monitoreos arqueológicos permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Además, se realizarán charlas de inducción a la totalidad de los trabajadores que participen en la obra, las que serán ejecutadas antes del inicio de obras y cada vez que ingrese o incorpore nuevo personal. Dichas charlas serán realizadas por un profesional arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto, en donde se abordará el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.</p>
<p>Monitoreo de fauna</p>	<p>En relación a la especie de avifauna <i>Chloephaga rubidiceps</i> (Canquén Colorado), se realizará un monitoreo, previo al desarrollo de la fase de construcción del Proyecto, de modo de asegurar que se mantiene la ausencia de individuos en el área del proyecto y descartar la afectación a la especie, por lo cual, el monitoreo se realizará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se recorrerán los tramos del oleoducto que se encuentren próximos a los sectores de las 7 vegas identificadas, considerando un buffer de 100 m a cada lado del eje central. Se registrará mediante un GPS el track del recorrido realizado, entregándose un KMZ y un plano que visualice lo anteriormente indicado. Se establecerán puntos de observación en los sectores de las 7 vegas identificadas próximas al trazado del oleoducto, como se observa en la Figura AD-2: Ubicación de Vegas a Buffer de estudio de la Adenda, considerándose un tiempo prudente de observación, para lo cual, se deberá tener un mayor énfasis o esfuerzo de muestreo en sectores en donde se identifiquen hábitats que caracterizan o donde potencialmente se puede registrar la especie. - El monitoreo en terreno se realizará, previo del inicio de la fase de construcción del Proyecto. - Una vez realizada el monitoreo, el especialista confeccionará un informe escrito y firmado por el mismo, el cual deberá contener la estructura y contenidos según lo indicado en la Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece las “Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental”, y en base a lo establecido en la Resolución Exenta N°343/2022 que “Dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental biodiversidad para los proyectos que cuentan con resolución de calificación ambiental”. - El informe será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola Ganadero (SAG), posterior su ejecución. - Por último, se considerará también la realización de una charla de inducción al personal sobre la importancia de la especie, su ambiente natural, el reconocimiento de la especie y se implementará un protocolo en caso de avistamiento, el que consta de lo siguiente: <p>En caso de avistamiento de la especie con una distancia de al menos 100 m, el trabajador deberá dar aviso a su superior o al encargado de la faena.</p>



	<p>Una vez confirmada la presencia de la especie Canquén Colorado (<i>Chloephaga rubidiceps</i>) en el área de intervención del Proyecto, se pospondrán los trabajos en la zona donde se registró la presencia de ésta, de manera de resguardar la especie.</p> <p>Posteriormente, se deberá dar aviso a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, de todos los antecedentes levantados con respecto al avistamiento de la especie por parte del especialista.</p> <p>En relación a la especie <i>Ctenomys magellanicus fueguinus</i> (Tuco Tuco), se implementan el siguiente monitoreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección previa no superior a 7 días antes del inicio de la fase de construcción, en los dos sectores donde se identificaron madrigueras inactivas, con el objeto de verificar si ha habido cambios en la superficie y características de las madrigueras inactivas identificadas, y en las zonas del trazado del Proyecto cercanas a dichas madrigueras, con el fin de descartar la presencia de Tuco-Tuco. - Delimitación de Cercado: Se establecerá la implementación de un cercado del área de las colonias activas o inactivas identificadas durante la inspección previa de la especie a colonias que se pudieran verificar en el área de influencia del proyecto, pero fuera del área de intervención y que se encuentren a una distancia tal que garantice que la especie no se verá afectada por las actividades propias del proyecto considerando las emisiones de ruido - Plan de Perturbación Controlada: Se implementará en caso de ser necesario un plan de perturbación, sólo cuando, previa inspección, se identifiquen especies y/o colonias activas en el interior del área de intervención del proyecto. Mayores antecedentes de la aplicación de este plan se presentan en el Anexo 2-8 del Capítulo 2 de la DIA <p>Al término de la ejecución de cada medida, se elaborará un informe con los antecedentes, metodología y resultados. Los respectivos informes serán elaborados de conformidad con lo dispuesto en la Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece las “Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental”, y en base a lo establecido en la Resolución Exenta N°343/2022 que “Dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental biodiversidad para los proyectos que cuentan con resolución de calificación ambiental” y serán entregados a la SMA y al SAG en un plazo de 20 días hábiles desde el término de cada actividad.</p>
<p>Monitoreo de la calidad de las aguas durante la fase de construcción</p>	<p>Se llevará a cabo un monitoreo de calidad del agua (durante la temporada de lluvias), tomando una primera medición antes de la construcción del atravesado para ser usado como situación base, y luego durante la fase de construcción, se realizará de forma semanal, con tal de constatar la no afectación de la calidad del agua por la construcción de estas obras. Los puntos de medición serán 100 m aguas arriba del atravesado y 100 m aguas abajo de este mismo, en los 18 cauces.</p> <p>Los parámetros por monitorear, de forma semanal durante la fase de construcción, para verificar el estado de las aguas serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SST. - Oxígeno disuelto. - Turbiedad. - pH. - Hidrocarburos.



	<ul style="list-style-type: none"> - Conductividad. - Sólidos totales suspendidos. - Sólidos totales disueltos. - Aceites y grasas.
Implementación de Instalación de Faena	Consiste en la implementación de las instalaciones de faenas de tipo modular (containers), en locaciones existentes, previa autorización del Titular del Proyecto. No obstante, como escenario conservador, se considera que se instalarán en Campamento Cullen perteneciente a ENAP.
Trazado y topografía	Se demarca el trazado donde se realizará la excavación de la zanja dentro de la franja caracterizada ambientalmente.
Procedimiento de Apertura de la Zanja e Instalación del Oleoducto	<p>Esta etapa involucra la preparación y excavación de la zanja para el oleoducto. El procedimiento consiste en:</p> <p>a) <u>Retiro de la cubierta vegetal:</u> Retirar la tierra vegetal u horizonte superficial de suelo y disponerlo lateralmente con las raíces de la vegetación hacia abajo disminuyendo la deshidratación de la vegetación presente por efectos ambientales (viento y temperatura), la profundidad del horizonte orgánico estará determinada por la arquitectura y profundidad de las raíces, lo que deberá ser determinado por el profesional de campo (mediante la construcción de una calicata o extracción de muestra con barreno) permitiendo identificar su profundidad. El horizonte de suelo vegetal u orgánico puede presentar variaciones de profundidad, por lo que se debe tener cuidado en retirar la mayor cantidad de champas y arbustos enteros con la mayor cantidad de raíces profundas y tierra. El horizonte orgánico deberá disponerse al sotavento, de manera que sea protegido por el horizonte mineral, material por lo general de color más claro y pedregoso, que será de mayor volumen y dispuesto al barlovento, creando una cortina natural y así disminuir la pérdida de la cubierta vegetal por factores eólicos. Además, con esta disposición el material arrastrado por el viento y el agua quedará dentro de la zanja en el ordenamiento que corresponde, evitando que la cubierta vegetal quede al fondo de la zanja en el horizonte que no corresponde.</p> <p>b) <u>Continuación de la excavación:</u> Continuar la excavación retirando el resto de suelo hasta llegar a la profundidad requerida para la instalación del oleoducto. Se tendrá especial cuidado de no mezclar los horizontes detectados en el suelo, pues es el horizonte superficial, es el que presenta mayor fertilidad y mejores condiciones para sostener vida vegetal, por lo que no se puede perder.</p> <p>c) <u>Instalación oleoducto:</u> Una vez construida la zanja, el oleoducto se bobina en carretes para su instalación en la zanja y posterior transporte.</p> <p>d) <u>Restitución de los horizontes:</u> Una vez que el oleoducto esté empalmado y dispuesto en el fondo de la zanja, los horizontes deben taparse, restituyendo los horizontes extraídos siguiendo el mismo orden en que se encontraban los perfiles del suelo previa a la excavación. Por tanto, deberá ponerse primero la tierra del horizonte mineral más profundo, para luego agregar aquella que fue retirada inicialmente del sector más superficial (orgánico), finalizando con una sobremonta superficial de suelo de 10 cm.</p> <p>Conjuntamente, se tendrán además las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se minimizará el tránsito de maquinarias y vehículos en el área a intervenir, procurando disminuir los efectos en la cubierta vegetal. - Se tendrá especial cuidado en los suelos que puedan presentar saturación de agua si llegase a presentarse. <p>Para restablecer el patrón de escorrentía natural del área intervenida durante la instalación del Oleoducto, se restablecerá el nivel del terreno natural, de modo de minimizar el “efecto barrera” de los movimientos de tierra, que pudiesen generar condiciones de</p>



	<p>acumulación de agua o apozamientos durante las precipitaciones o periodos de deshielo primaveral.</p>
<p>Instalación de Oleoducto en Atraveso de Cauce</p>	<p>La modificación del cauce será transitoria debido a que el oleoducto cruzará el cauce en forma de sifón invertido, enterrado a una profundidad aproximada de 1,5 metros y con un ancho de apertura de zanja de 1,2 metros aproximados, de modo que la socavación estimada para una crecida no lo afecte. En cuanto al método constructivo, básicamente consiste en una intervención temporal, para lo cual se proyecta construir un bypass de los cauces mediante un canal con características de escurrimiento similar al de estos, para disponer en una de sus riberas las cañerías hormigonadas soldadas a doble junta con el material de parcheo de la junta instalado, todo esto previo a la apertura de las zanjas dentro y fuera del cauce.</p> <p>Previo al comienzo de las obras en la fase de construcción, se realizará un levantamiento detallado de la zona en su estado, para tomar las medidas correspondientes respecto de la acumulación de excedentes de excavación o de material de acopio en las zonas aledañas a los cauces para evitar la afectación de la escorrentía del cauce durante la implementación de las obras. Finalmente, al término de esta obra, se acondicionará el terreno a las características del estado previo a la construcción de las obras, comparando sus características con el levantamiento previo. Una vez completada esta fase, se restituirá el lecho y el flujo de aguas volverá a su cauce original.</p>
<p>Construcción Cruce Ruta Enrolada</p>	<p>Respecto al tramo proyectado para la extensión del oleoducto (no considerando el atraveso de ruta), este no intervendrá la faja fiscal. Lo anterior, se presenta en el Anexo C de la Adenda “Plano Cruce CH-259 y Oleoducto”. En cuanto a las obras de atraveso, éstas se realizarán en el kilómetro 43,78 de la ruta CH-259. Las acciones a realizar serán las siguientes:</p> <p>Los trabajos consisten en la excavación de una zanja en la superficie de rodado mediante el uso de maquinaria, desviando el flujo vehicular, realizando la instalación de la cañería de flexpipe, la cual será protegida con una camisa de acero de 8 pulgadas de diámetro cumpliendo con todas las especificaciones detalladas en el Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad.</p> <p>En general las actividades de construcción comprenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza y preparación del terreno. - Nivelación de la franja de ocupación. - Intervención del camino. - Señalizaciones según lo indicado en manual de carretera. - Desvío de Flujo Vehicular. - Zanjeo de ruta. - Transporte e instalación de la tubería. - Unión de los extremos de cañería mediante prensas, instalación de camisa de acero e inspección visual de todo el tramo. - Bajada de la cañería y tapada de la zanja. - Prueba de presión de resistencia. - Restauración de carpeta de rodado. <p>El orden de las actividades listadas puede variar de acuerdo a las condiciones climáticas al momento de la construcción. Una vez terminada la instalación del oleoducto, se realizarán todos los trabajos de restauración necesarios para devolver la carpeta de rodado a su condición original, nivelando la franja con el resto del terreno y restaurando la vegetación donde corresponda. La zanja se rellenará y compactará debidamente, teniendo cuidado de evitar un eventual asentamiento que deje una depresión en el recorrido del ducto.</p> <p>Se considera la intervención de la ruta CH-259 en un periodo de tres días aproximadamente para la materialización del atraveso de</p>



	<p>ruta, esto solo con la interrupción parcial de la circulación de la mencionada ruta, el cronograma de las actividades se presenta en la tabla AD-3 de la Adenda.</p>
Etapa de Pruebas	<p>Las pruebas del Oleoducto se desarrollarán consecutivamente y serán las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Prueba de Porosidad</u>: Se aplica para comprobar la unión de los tramos del oleoducto, con el fin de evitar filtraciones que podrían originarse durante la operación del oleoducto por el transporte de líquidos. Esta prueba consiste básicamente, en la aplicación de presión en el Oleoducto de 100 psi con aire, esto según las normas ASME (American Society of Mechanical Engineers) B31.8 utilizadas como referencia y para verificar que no existan fugas. Las uniones de las tuberías serán a presión. La línea está diseñada para resistir 1.500 psi y se estima que funcionará bajo una presión máxima de 150 psi. Esta unión de líneas se efectúa mediante el proceso de engarce, que implica deformar una pieza de acero entre las líneas a unir para asegurar una conexión. La unión entre líneas se realiza con las tuberías de Flexpipe Systems (FPLP) se introduce entre el mandril y el manguito de empalme para completar la conexión. Luego, el manguito de empalme se prensa en la FPLP para generar la presión de abrazadera en la parte interior y exterior del tubo, ambos tienen dientes en un solo sentido para garantizar que no se pueda sacar la FPLP arrancándola del accesorio engarzado. 2. <u>Prueba de Resistencia</u>: Consiste en aplicar presión según lo indique cada proyecto. Específicamente, estas pruebas se realizarán de acuerdo con lo indicado en la norma ASME (American Society of Mechanical Engineers) B31.8 de la Tabla N°841.322 del año 2007, de esta manera los oleoductos estarán en condiciones de operar a una presión de 1.480 psig, correspondiente a la máxima presión de operación para flanges y válvulas ANSI (American National Standards Institute) Clase 600 Lb que son los empleados en estos. La presión se elevará de forma escalonada hasta llegar a la presión de prueba, y que se va a mantener de forma sostenida por 2 horas. Las Pruebas de Resistencia serán registradas a través de instrumentos que permitan registrar los distintos parámetros de control como Presión y Temperatura, en los rangos e intervalos requeridos. A continuación, se indican los instrumentos exigidos para el control de la prueba: <ol style="list-style-type: none"> a) Manómetro registrador con carta para registro de 24 o 48 horas. b) Manómetro con grado de resolución con rango de 0 a 3.000 psi, lectura kg/cm². <p>Termómetro de lectura directa para la determinación de la temperatura ambiente</p>
Empalme de tramos	<p>Para la unión entre estos componentes y la Flex pipe no se requerirá de aplicación de calor, ni adhesivos ya que se realiza a presión. La Flex pipe se introduce entre el mandril y el manguito de empalme para completar la conexión. Luego, el manguito de empalme se prensa en la Flex pipe para generar la presión de abrazadera en la parte interior y exterior del tubo.</p> <p>El tiempo de conexión puede durar de 20 a 30 minutos y se requiere de un kit de instalación el cual contiene todas las herramientas y accesorios necesarios para su instalación.</p>
Tapado y Cierre de Zanja	<p>Una vez realizada la instalación del Oleoducto en la zanja, se procederá a tapar la zanja, restituyendo los horizontes, ejecutando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restitución de la tierra más profunda (horizonte mineral).



	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de la cinta de advertencia. - Relleno y tapado de zanja que contendrá Oleoducto. - Restitución de la capa vegetal en los lugares que fue retirada. <p>Retiro de los elementos y materiales sobrantes de la construcción.</p>
Instalación de Letreros Informativos	Una vez concluidas las actividades asociadas a la construcción del Oleoducto, se instalarán letreros informativos de acuerdo a lo establecido en la Norma ASME (American Society of Mechanical Engineers) B31.8 y a los estándares de ENAP vigentes, los cuales indicarán entre otra información el diámetro del Oleoducto, presión de trabajo, la empresa a la cual pertenece, el número de contacto para llamados en caso de emergencia y/o cuando se necesite realizar excavaciones, los cuales se ubicarán en los cruces de caminos ya sean principales como secundarios y en los límites prediales. Dado lo anterior, se estima considerar una cantidad de 2 letreros por cada cruce de cauce o camino a lo largo del Oleoducto.
Instalación de Trampas de Lanzamiento y Recepción	Para realizar la mantención del Oleoducto, se incorporará el uso de trampas o válvulas especiales de lanzamiento y recepción, ya sean permanentes o móviles. El Oleoducto tendrá sus trampas en cada uno de los extremos, por ende, las trampas se ubicarán desde donde nace y desde donde termina su trayecto.
Aplicación Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal (PICV)	Se aplicará el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal (PICV), documento adjunto en el Anexo 1-7 de la DIA, 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 del Oleoducto, 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
Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar	
Extracción de cubierta vegetal	El Proyecto, para el desarrollo de su fase de construcción requiere extraer aproximadamente 30.940 m ³ (1,2 m x 22.420 m x 1,15 m) del recurso suelo durante la apertura de la zanja del Oleoducto, los cuales serán restituidos posteriormente en su totalidad por horizontes. Este material es dispuesto momentáneamente a un costado del trazado proyectado, para luego, una vez terminada la instalación del Oleoducto, ser restituido de acuerdo con lo planteado en el PICV (Anexo 1-7 de la DIA).
Emisiones y efluentes	
Emisiones Atmosféricas	Las emisiones atmosféricas están asociadas a la suspensión de polvo debido al movimiento de tierra y circulación de camiones de transporte de carga y vehículos para el transporte de personal. Estas emisiones estarán acotadas a un tiempo estimado de 6 meses, que es lo que se estima que durará la fase de construcción. De acuerdo con los resultados obtenidos de la Estimación de Emisiones Atmosféricas presentado en el Anexo 1-4, se concluye que, para la Fase de Construcción, la mayor emisión anual corresponde la resuspensión por caminos no pavimentados (6,3902 ton MP10, 22,3651 ton MPS). Lo anterior, debido a las actividades del transporte de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados hacia el lugar del proyecto.
Residuos Líquidos Domésticos	Por las actividades de construcción se generarán residuos líquidos domésticos, provenientes de los baños químicos a utilizar, los cuales serán almacenados temporalmente en estanques de acumulación con una capacidad que variará entre 12 m ³ y 15 m ³ . El manejo y retiro de los residuos líquidos domésticos (aguas servidas) se realizará con una periodicidad que variará entre 3 y 5 días.
Emisiones de Ruido	Respecto a las emisiones de ruido, éstas serán puntuales, acotadas a un periodo de 6 meses y de baja magnitud debido a las



	<p>dimensiones del Proyecto, las cuales se encuentran asociadas en su mayor parte a la maquinaria utilizada en la construcción del Proyecto.</p> <p>Por otra parte, el lugar donde se realizarán las obras es un área de viento frecuente, lo que facilita que las emisiones acústicas se disipen rápidamente. El receptor más cercano se encuentra a 112 m de la ubicación del oleoducto, el cual corresponde a una instalación industrial denominada como R7 en el Estudio Acústico.</p> <p>En el Apéndice A Estudio Acústico del Anexo 2-1, se presenta la metodología, consideraciones y resultados de la modelación de las presiones sonoras donde por medio de modelaciones se verifica el cumplimiento de los límites máximos del D.S. N°38/2011 que “Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por Fuentes que indica”, para los receptores humanos más cercanos.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Residuos Sólidos Domésticos	El proyecto generará residuos sólidos de tipo doméstico, los cuales se almacenarán momentáneamente en tambores o capachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un sitio de disposición final debidamente autorizado.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Se estima que el Proyecto generará residuos sólidos industriales no peligrosos, estimados en aproximadamente en 4,6 toneladas para esta fase. Estos serán almacenados momentáneamente en tambores o capachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado.
Residuos Peligrosos	El Proyecto estima una generación de residuos peligrosos de aproximadamente 0,1 ton para la fase de construcción, compuesta principalmente por paños contaminados con aceites y grasas. Estos residuos serán debidamente identificados, rotulados y almacenados de forma temporal, en la bodega de almacenamiento de RESPEL que posee ENAP Magallanes en sus instalaciones en Cerro Sombrero, u otra, la que se encuentra autorizada para su funcionamiento de acuerdo con la Res. Ex. N°27/2009, por lo que cuenta con todas las especificaciones establecidas 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. Respecto a residuos generados producto de las mantenciones de vehículos y maquinarias, estas serán realizadas fuera del lugar de emplazamiento del Proyecto, en instalaciones autorizadas para estos efectos, razón por la cual no se contempla la generación de RESPEL por esta actividad.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Transporte de fluidos a través del Oleoducto	El transporte de fluidos se realiza a través de tuberías subterráneas, diseñado y construido de acuerdo con normas técnicas acordes a la legislación de cada país y correspondiente a una operación intrínsecamente segura, ya que, para ello, además, se utilizan tecnologías mundialmente probadas. El transporte de crudo, se trasladada mediante presiones altas y medianas, exigiendo el acondicionamiento previo de los fluidos a transportar desde la sala de control de flujos. Por otro lado, el Oleoducto nace en los pozos Golondrina, luego recoge la producción de los pozos Cullen y finaliza en la Batería 800. Finalmente, el petróleo crudo está formado principalmente por hidrocarburos, que son compuestos de hidrógeno y carbono, en su



	<p>mayoría parafinas, naftenos y aromáticos. Junto con cantidades variables de derivados saturados homólogos del metano, el crudo a transportar se estima tendrá una gravedad API de 40-42°.</p> <p>Este Proyecto requerirá de operación continua, es decir, 365 días del año durante las 24 horas del día.</p>
Mantenciones e inspecciones	<p>La primera inspección para garantizar la integridad del Oleoducto se realizará en un plazo no mayor a 10 años, y esta se realizará de acuerdo con las características del Oleoducto, por lo que se podrá utilizar diferentes técnicas de inspección, tanto directas como indirectas. Con esta información se programa el mantenimiento del Oleoducto considerando dos (2) posibles escenarios, de acuerdo con la información recabada. El primer escenario, es que no se requiera la intervención de éste por bajas pérdidas de espesor, y un segundo escenario, que se deba intervenir mediante reparaciones puntuales y/o cambios de tramo. Las reparaciones puntuales son de tipo externa, y los cambios de tramos, corresponden a reemplazar una sección del Oleoducto por uno nuevo. En el caso de que se requiera un reemplazo de tramos en el Oleoducto, se realizará la intervención y restitución de suelo aplicando lo establecido en el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal.</p> <p>Respecto a la limpieza del Oleoducto, es importante aclarar que, la herramienta de limpieza (conejo), es un dispositivo usado para efectuar el desplazamiento de residuos sólidos y líquidos al interior del Oleoducto con el objetivo de dejar limpia la superficie interna. También conocidos en la industria como “scraper”, “pig”, “diablos”. De todas formas, independiente de la longitud del ducto y/o calidad del líquido crudo, se realizará limpieza de éste a través de una herramienta de limpieza.</p> <p>Para realizar la mantención y limpieza del Oleoducto, se incorporará el uso de trampas o válvulas especiales de lanzamiento y recepción, ya sean permanentes o móviles.</p> <p>Para realizar las mantenciones programadas, se utilizará el mismo personal especializado existente en el campamento Cullen.</p>
Cese de extracción de pozos de hidrocarburos	<p>El término de las operaciones se dará con el cese de producción de extracción de pozos de hidrocarburos, lo que conllevará el término de la operación del Oleoducto</p>
Programa de Seguimiento PICV	<p>El propósito de este programa es implementar un sistema de monitoreo estándar y preciso, para evaluar y verificar in situ el nivel de recuperación de la cubierta vegetal en el trazado de ducto, proporcionando a la vez la información cualitativa y cuantitativa necesaria para prevenir la iniciación de posibles focos de erosión y medidas correctivas sobre el manejo agronómico.</p> <p>En este programa se verificará el cumplimiento del objetivo de la cobertura vegetal al término de la primera y segunda temporada de crecimiento, parámetros de cumplimiento que están determinados por un porcentaje mínimo de cobertura esperado, de 40% para el primer año y 60% para el segundo año. Adicionalmente, en estos monitoreos se cuantificará el porcentaje de cobertura de las especies anuales y perennes, de manera de que dentro de los parámetros de cobertura se verifique que exista un establecimiento de estas especies en concordancia con su incidencia en las coberturas testigo.</p> <p>Se recomienda realizar una evaluación transcurridos tres meses posteriores a la siembra, en los meses de febrero/marzo y posteriormente en el mes de noviembre del primer año de establecimiento. Lo anterior, con la finalidad de poder implementar alguna labor adicional de ser necesario, y finalizar el monitoreo en el mes de noviembre del segundo año de establecimiento, con el propósito de evaluar si se logró el 60% cobertura vegetal comprometido. No se realizará monitoreo en el de invierno debido a que el crecimiento de los pastizales disminuye. Las plantas entran en receso invernal (Covacevich 2001; Covacevich & Ruz 1996).</p>



	<p>Esto último se debería a las bajas temperaturas en invierno (Endlicher & Santana 1988). Estas condiciones, impiden cualquier labor de monitoreo en invierno.</p> <p>La evaluación del porcentaje de cobertura vegetal de siembra será cuantificada mediante el método de cuadrantes, propuesto en la “Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA” por el Servicio de Evaluación Ambiental en el año 2015. Este método es recomendado para caracterizar abundancia de especies. Para esto se utilizarán a lo menos 15 cuadrantes de 1 m² (2 x 0,5 m) distribuidos al azar. Además, se realizará la estimación de las curvas de rarefacción, con el fin de evaluar la eficacia del muestreo, a través del uso de los siguientes estimadores no paramétricos.</p> <p>Dentro de cada cuadrante (parcela de muestreo) se registrará principalmente cobertura de las especies vegetales sembradas y se realizará un listado de la composición botánica, así como el % de suelo desnudo. Para esto se utilizará la escala de Braun Blanquet modificada por Van der Maarel (2007). Los resultados obtenidos serán cobertura vegetal promedio ± D.E y % promedio de suelo desnudo por m² y las curvas de rarefacción. Con estos indicadores se podrá determinar si fue posible lograr el 60% de la cobertura vegetal inicial que tenía originalmente la planchada antes de la intervención.</p> <p>No obstante de lo anterior, se establece como compromiso, obtener una cobertura superior al 90% en las unidades vegetacionales, en el caso que presenten una cobertura inferior al 50%, considerando como referencia la cobertura original establecida en parcelas testigos de cada unidad vegetacional.</p>
Productos Generados	Se estima transportar a través del Oleoducto una cantidad de aproximadamente de 500 m ³ /día (metros cúbicos estándar día).
Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar	Durante esta fase, el Proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales, no obstante, en caso de que se requiera un reemplazo de algún tramo del Oleoducto, se extraerá nuevamente el suelo, aplicando el Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal, el cual ya se encontrará en ejecución una vez que se realice el tapado y cierre de la zanja y/o terminen todas las actividades asociadas a la fase de construcción
Emisiones y efluentes	
Emisiones atmosféricas	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 <u>mantención</u>
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 del Oleoducto en la vida útil del Proyecto, se considerará una generación menor de residuos sólidos, los que serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado.
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos 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	
Limpieza interior del ducto	El Oleoducto permanecerá enterrado, ya que por sus características de materialidad inerte (cañerías de flex pipe), resulta



	ambientalmente inconveniente su retiro al tener que intervenir nuevamente la capa de suelo vegetal recuperada. En consecuencia, para la fase de cierre se considera las actividades de limpieza interna del Oleoducto, cierre de válvulas y desconexión.
Retiro de trampas de lanzamiento y recepción	En cuanto a las trampas de lanzamiento y recepción, se procederá a su retiro mediante el corte de la unión de soldadura de transición entre el Oleoducto que aparece en superficie y que une ésta con la trampa de lanzamiento y/o recepción, para posteriormente sellar el ducto mediante un “cap” (tapa) y posteriormente proceder a su traslado hacia otro lugar o destino que el Titular defina.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
4.5. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.5.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de Instalación de Faena
Fecha estimada de término	Julio 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de Letreros Informativos
4.5.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Transporte Fluido a través del Oleoducto
Fecha estimada de término	Julio 2043
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de extracción de pozos de hidrocarburos
4.5.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2043
Parte, obra o acción que establece el inicio	Limpieza interior del ducto
Fecha estimada de término	Agosto 2043
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de trampas de lanzamiento y recepción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
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>Las emisiones a la atmósfera corresponden a suspensión de polvo debido al movimiento de tierra y circulación de camiones de transporte de carga y vehículos para el transporte de personal. Para determinar las concentraciones de dichas emisiones atmosféricas, se utilizó un modelo básico del tipo gausiano (Screen view), con el software “Screen View-Screening Air Dispersion Model”, que tiene como propósito la determinación del alcance de las concentraciones de partículas de MP_{2,5}, MP₁₀, SO₂ y CO emitidas desde un punto geográfico específico. En este caso, el software fue utilizado para modelar la emisión de contaminantes desde el área donde se desarrollará la instalación del proyecto Oleoducto Golondrina-Cullen. Los detalles metodológicos y parámetros se detallan en el Anexo D de la Adenda</p> <p>En base a los resultados de las modelaciones, la máxima concentración de emisiones se encuentra a 336 m desde el oleoducto, siendo esta menor al límite establecido por cada una de las normas primarias de calidad de aire. Al respecto, se concluye que las emisiones atmosféricas producidas por el proyecto no tienen ningún efecto adverso significativo para los receptores identificados cercanos al Proyecto, ya que incluso las concentraciones máximas producidas no sobrepasan los límites establecidos por las normas primarias de calidad de aire evaluadas. Además, a partir de la distancia con máxima concentración (336 m), esta comienza a descender y junto con esto, las emisiones se dispersan hacia la dirección contraria al origen del viento y a una alta velocidad estimada en 7,53 m/s, facilitando así una rápida dispersión.</p>	



<p>Por ende, las emisiones declaradas para las diversas fases del presente proyecto no generarán un riesgo en la salud de la población considerando las condiciones ambientales del sector (viento, humedad, entre otros) que propiciarán una rápida disipación. Respecto de la magnitud y duración de los efectos ambientales sobre este componente, éstas serán mínimas y de corta duración, considerando además la ausencia de receptores cercanos debido la lejanía del Proyecto respecto de centros poblados (a 28,4 Km de distancia del centro poblado Cerro Sombrero y a 1 Km del Campamento Cullen).</p>	
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	
<p>Se realizaron modelaciones de ruido para las diferentes fases del proyecto. Dicha simulación consideró el funcionamiento simultáneo de todo el equipamiento asociado a las actividades, implicando la situación más desfavorable para los receptores evaluados, es decir, la maquinaria, equipos y transporte utilizados en la fase de construcción. Los resultados obtenidos fueron comparados con los límites máximos establecidos según el D.S. N°38/2011 del MMA, verificando que el Proyecto en sus diferentes fases cumple con los límites máximos permitidos establecidos por dicha normativa.</p>	
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	
<p>No existirá exposición del suelo, agua o aire a contaminantes líquidos, por cuanto durante la construcción, las aguas servidas serán dispuestas en baños químicos. Este servicio será suministrado por una empresa especializada y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud, que realizará la instalación, mantención y el posterior retiro de éstos, además de la limpieza periódica cada 3 o 5 días. Para la fase de operación, para las mantenciones puntuales del oleoducto, 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 fase de construcción. Por lo tanto, no habrá exposición del suelo a contaminantes líquidos durante de esta etapa.</p>	
<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.</p>	
<p>Tanto los residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales y los residuos peligrosos, serán almacenados en tambores o recipientes estancos con tapa, de forma que no entren en contacto con el recurso suelo, agua o aire.</p>	
<p>5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE</p>	
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
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	
<p>El Proyecto contempla intervenir una superficie total de 33,6 ha máximo (que considera un total de 22.420 metros de largo y 15 metros de ancho, durante la fase de construcción). Durante su operación, el Oleoducto solo utilizará un total de 13,4 ha (considerando 22.420 metros de largo y un ancho de 6 metros), reduciendo en alrededor de un 40% la superficie utilizada inicialmente. Para enterrar el Oleoducto, se requiere excavar una zanja, cuya profundidad será de 1 metro de profundidad, y que se irá excavando en un ancho total de 1,2 metros (ancho de pala de retroexcavadora) por el largo del Oleoducto. Por lo anterior, el proyecto considera implementar un Plan de Intervención de la Cubierta Vegetal (PICV) que se ejecuta durante y posterior a la construcción del Oleoducto. Dicho PICV (presentado en el Anexo 1-7 de la DIA), contempla monitoreos de evaluación hasta la segunda temporada de crecimiento vegetativo, en caso de observar una recuperación irregular o parcial de la formación vegetal, se procede a aplicar técnicas agrícolas de recuperación. La remoción de suelo será de carácter temporal, ya que se considera restituir tanto el suelo como la cubierta vegetal mediante la aplicación del PICV, minimizando la erosión, impermeabilización y compactación del suelo, además de su degradación. En tal sentido, no se afecta en el tiempo la capacidad</p>	



para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización o compactación producto de la construcción del ducto.

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

b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley N°19.300.

Flora y vegetación: De acuerdo con la prospección realizada, se definieron seis recubrimientos a nivel de suelo: unidad de Murtillar (261,33 ha); unidad de Mata (30,48 ha); unidad de Mata-Coirón (27,51 ha); unidad de Coirón (4,32 ha); unidad de vega (2,86 ha) y unidad desuelo con escasa o nula vegetación (106,57 ha).

En cuanto a la flora vascular detectada en el área de influencia, se registró un total de 61 especies de plantas vasculares. Un total de 6 especies de flora son de origen introducido para el país, con 55 especies nativas, no se registraron especies endémicas para el país. No se registraron especies de plantas vasculares clasificadas en categoría de conservación al interior del área de influencia del Proyecto, de acuerdo con los antecedentes oficiales y/o indicativos mencionados en el presente documento.

Fauna:

De todas las especies observadas en el área de estudio, *Lycalopex griseus*, *Lama guanicoe* y *Theristicus melanopis* se encuentran clasificados como de Preocupación Menor y *Ctenomys magellanicus fueguinus* como Vulnerable, de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies del MMA.

En relación a las especies clasificadas como Preocupación Menor, corresponden a especies con movilidad alta. Estas especies no son susceptibles de ser afectados por el Proyecto, toda vez que huyen del área. Se consideran como especies de movilidad alta, entendiéndose por esta clasificación a los individuos que poseen rangos de desplazamientos amplios y que generalmente pueden alejarse rápidamente en caso de detectar algún tipo de perturbación y/o amenaza en el ambiente

Para el caso de las madrigueras registradas de *Ctenomys magellanicus fueguinus*, estas no se encuentran en el área de intervención directa del proyecto, esto, de acuerdo con lo levantado en la campaña de terreno en febrero del año 2022 para fauna. Mediante la figura AD-6 de Adenda: Ubicación Madrigueras *Ctenomys magellanicus fueguinus*, se visualizó la ubicación de los dos sectores en donde se identificaron madrigueras, las cuales se encuentran a una distancia promedio de 55,5 metros del buffer del proyecto. En la Zona 1, la madriguera identificada tiene una superficie aproximada de 122 m². En la Zona 2, la madriguera identificada tiene una superficie aproximada de 4,8 m².

En tanto, de acuerdo establecido en los “Criterios técnicos para la aplicación de una Perturbación Controlada” del Servicio de Evaluación Ambiental (2022), en donde establece en qué casos aplica esta medida, en el apartado 1.3 se indica que aplica en “Proyectos de extensión lineal que no generan fragmentación del hábitat o modificaciones intensivas del hábitat en un área de dimensiones variables, con continuidad de ambiente entre las áreas de intervención y de destino, y cuyo principal impacto sea la pérdida parcial de poblaciones”.

Al respecto, el presente proyecto corresponde justamente a un proyecto de extensión lineal (oleoducto para el transporte de la producción de hidrocarburos de 22,42 km, que no genera fragmentación de hábitat o modificaciones intensivas del hábitat de las especies. Asimismo, el área máxima de intervención no supera los 15 metros de ancho, correspondiendo a la fase de construcción del proyecto, señalando además que se disponen de hábitats adecuados conectados con el área de intervención del proyecto, por lo que es posible efectuar de manera eficaz el desarrollo de una perturbación controlada de la especie, en caso de ser necesaria.

Por lo tanto, de acuerdo con los criterios establecidos, es posible establecer que el proyecto reúne las condiciones para la aplicabilidad de la medida de perturbación controlada, la que sería aplicada solo en caso de ser necesaria.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, es posible concluir que el proyecto no supondrá una afectación significativa para la especie *Ctenomys magellanicus fueguinus*, puesto que las madrigueras inactivas de la especie se encuentran fuera del área de intervención del proyecto y se cumple con los umbrales de ruido establecidos para fauna, que permiten descartar impactos al Tuco-Tuco.

En relación a la especie de avifauna *Chloephaga rubidiceps* (Canquén Colorado), no se registró la especie, en los monitoreos realizados por el titular.

Por otra parte, de acuerdo a los censos realizados por el MMA en la Temporada 2018-2019, y los realizados por el Titular del Proyecto entre los 2021-2022, existen registros de avistamiento de esta especie en la comuna de Primavera. En consecuencia, con el registro de los censos anteriormente



mencionados, los avistamientos más cercanos de la especie se encuentran a una distancia de 7,2 km aproximadamente del área del Proyecto.

Conjuntamente, con las características conductuales de la especie *Chloephaga rubidiceps*, es posible establecer que la población continental es migratoria, y las aves llegan a la región en agosto, “iniciándose los cortejos y cópulas en el mes de septiembre, con posturas ya en octubre y eclosiones dentro de noviembre (Matus 2018). Las crías se alimentan junto a sus padres pastando en las cercanías de los cuerpos de agua, finalmente en marzo las aves tanto adultos como juveniles, migran a las áreas de invernada ubicadas en la Provincia de Buenos Aires, Argentina (Matus 2018)”.

Dado lo anteriormente expuesto, el Titular, con el objeto de resguardar la especie, ha considerado ejecutar un monitoreo, previo al desarrollo de la fase de construcción del Proyecto, de modo de asegurar que se mantiene la ausencia de individuos en el área del proyecto y descartar la afectación a la especie.

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

Suelo: El Oleoducto contempla intervenir una superficie total de 33,6 ha. máximo (que considera un total de 22.420 metros de largo y 15 metros de ancho). Las áreas intervenidas para la construcción del Oleoducto serán manejadas de acuerdo a lo establecido en el PICV del Proyecto (Anexo 1-7), para restablecer la condición de la cubierta vegetal removida.

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

Abundando en lo anterior, un cambio en la composición y en la abundancia de cubierta vegetal implica la alteración de la biodiversidad y cambios en la estructura que implican cambios funcionales (especies forrajeras por no forrajeras, invasiones biológicas, pérdida de refugio para aves, cambios en las formas de vida dominantes y alteración en la capacidad de sumidero de carbono de los pastizales). En este sentido, la cubierta vegetal establecida post instalación de oleoductos, es el producto de un proceso ecológico conocido como sucesión secundaria. El cual depende del establecimiento, la dispersión y la distribución de plantas que están en la matriz, luego el orden de establecimiento responde a factores biológicos como la competencia, pero también a factores ambientales como las precipitaciones y los nutrientes del suelo y las perturbaciones de origen antrópico (Carboni et al, 2010; Chen et al. 2016, Muñoz et al. 2022).

Finalmente, y en este ámbito se debe considerar que las plantas que forman la cubierta vegetal son el producto de las condiciones ambientales y biogeográficas. Por ejemplo, en ecosistemas áridos, se debe considerar, un suelo delgado de origen glaciario, los fuertes vientos que se distribuyen a lo largo del año y la falta de pluviometría o déficit hídrico, todos estos factores ambientales, son condicionantes de la cobertura vegetal. Por lo tanto, una intervención post recuperación, puede generar un impacto y/o efecto mucho mayor al originado en la intervención original producto de la actividad de instalación de los ductos.

Agua: En relación a las modificaciones de cauces, que pudieran afectar la calidad de las aguas superficiales presente en el área del proyecto, se implementará una serie de medidas para minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 3-2 PAS 156.

Aire: El Proyecto en ninguna de sus fases generará emisiones significativas, ya que las emisiones atmosféricas que se generarán serán mínimas y de duración media (6 meses, Fase de Construcción).

d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.

En el área de emplazamiento del Proyecto no se presentan normas secundarias de calidad ambiental vigentes que establezcan máximos o mínimos de concentraciones permisibles de sustancias o elementos en algún componente del medioambiente. En relación con las emisiones atmosféricas, agua, manejo de residuos sólidos y residuos líquidos permite concluir que no habrá afectación a la biota por la magnitud ni duración de estas acciones del Proyecto.



<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>
<p>De acuerdo al estudio de ruido en fauna presentado en el Apéndice B del Anexo 2-1 de la DIA y Anexo D de la Adenda, se modeló el peor escenario para cada una de las fases del proyecto a partir de receptores de fauna, dos de los cuales corresponden a madrigueras inactivas de <i>Ctenomys magellanicus fueguinus</i>. Como resultado de esta evaluación, se concluye que para todos los receptores se cumple con los umbrales establecidos en la nueva guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (2022). Por lo tanto, se concluye que no se generarán efectos significativos producto de las emisiones de ruido que pudiesen afectar a la citada especie.</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>Para la ejecución del proyecto no se requerirá de productos químicos u otras sustancias en ninguna de sus fases. Por lo tanto, no habrá impacto debido a la utilización y/o manejo de dichas sustancias. En cuanto a residuos peligrosos, se prevé una generación estimada equivalente a 0,1 toneladas durante la fase de construcción, que será acotada en el tiempo (181 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. En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, no habrá efectos sobre los recursos naturales renovables en el Área de Proyecto por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, y cualquier otra sustancia.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <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, además, no se producirá ascenso o descenso de niveles de aguas subterráneas, debido a que los ductos irán enterrados a un metro bajo tierra. Las actividades del Proyecto no consideran la explotación ni intervención de aguas fósiles subterráneas, considerando que no se identifican aguas fósiles en el área del Proyecto, como tampoco se prevén efectos sobre este recurso. Las obras del Proyecto no generarán fluctuaciones de agua superficial o subterráneas, por cuanto no extraerán dicho recurso. Las obras referidas a la construcción de los 18 atravesos de cauce serán presentadas ante la DGA para su aprobación sectorial, previo a las labores de construcción del Proyecto, en las cuales se procurará evitar la disposición de movimientos de tierra de forma desordenada, de modo de mantener el patrón de drenaje actual, ya que durante la presente evaluación ambiental la Autoridad Competente, aprobó ambientalmente los antecedentes técnicos y formales del PAS 156. Adicionalmente se contempla se implementará una serie de medidas para minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, que se pudiesen provocar por esta actividad. 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. El Proyecto no intervendrá la superficie o volumen de un glaciar. El Proyecto no contempla ninguna excavación ni intervención de cuerpos o cursos de agua. En relación a las vegas cercanas al área del proyecto (figura AD-1 de la Adenda) se indica, que éstas quedan fuera del área de intervención directa del proyecto, por ende, no serán afectadas por un ascenso o descenso de los niveles de agua.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>
<p>El presente Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Además, se encuentra prohibido el cuidado e ingreso de especies domésticas a los lugares de trabajo</p>
<p>5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS</p>



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>Las actividades de transporte de equipos, maquinarias y personal al área del Proyecto, se realizará a través de caminos existentes, y en consideración al tamaño de vehículos a utilizar y la frecuencia de estos, se prevé que no se producirá afectación al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.</p> <p>La fase de construcción será acotada (6 meses), por lo tanto, a fin de mantener y no interferir en las actividades de las comunidades aledañas, principalmente el desarrollo de la actividad ganadera, ENAP mantendrá comunicaciones con los estancieros, con el fin de comunicar y coordinar con anticipación las actividades de tránsito de vehículos. Así, no se interferirá con las actividades desarrolladas por la comunidad.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, por parte de la comunidad.</p>	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	
<p>De acuerdo con los resultados expuestos en el Estudio de Impacto Vial (Anexo 2-7 de la DIA), se determina que el Proyecto provocará un efecto leve no significativo en la capacidad de la vialidad en el Área de Influencia analizada. Por lo anterior, el Proyecto no generará obstrucción para la circulación ni conectividad, y no aumentará tiempos de desplazamiento ni de transeúntes ni vehiculares.</p> <p>En cuanto a las obras de atravesado, sobre la ruta CH-259, que contempla el proyecto, este no obstruirá o restringirá la libre circulación, ya que se contempla desvíos cortos en la ruta y que se acotan en un tiempo estimado 3 días aproximadamente.</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 50 km del Proyecto y los trabajos específicos considerados en el Proyecto se desarrollarán alejados de centros poblados.</p> <p>El aumento en el flujo vehicular producto de las actividades del Proyecto corresponde a una pequeña fracción del total de vehículos que circulan por las rutas señaladas. En el Anexo 2-7 se presenta el Estudio de Impacto Vial. De acuerdo con los resultados expuestos en el Estudio de Impacto Vial, se determina que el Proyecto provocará un efecto leve no significativo en la capacidad de la vialidad en el Área de Influencia analizada. Por lo tanto, el Proyecto no producirá efecto en la vialidad ni alterará la seguridad vial de los caminos utilizados, debido que éstos ya son ampliamente utilizados para el tránsito de vehículos de todo tipo y para el flujo vehicular de las faenas mineras.</p> <p>En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los accesos ni la modificación de la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del poblado de Cerro Sombrero y la comuna de Primavera.</p>	
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	
<p>Las manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios se desarrollan en la localidad de Cerro Sombrero. Estas no serán afectadas de manera alguna por las actividades o acciones del Proyecto, específicamente por el flujo vehicular diario asociado a la fase de construcción del Proyecto, ya que este será marginal respecto al nivel de ocupación actual de las rutas principales.</p> <p>El Proyecto no genera la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social, ya que no se identifican grupos humanos en el área del Proyecto.</p> <p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.</p> <p>Respecto a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, no se identifican éstos en el sector, por lo que no se alterará alguna forma de organización social particular.</p>	
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.	
De conformidad con los antecedentes de la caracterización de Uso del Territorio y su Relación con la Planificación Territorial (Anexo 2-5 de la DIA) y de Medio Humano (Anexo 2-6 de la DIA), en el Área de Influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas, entendiendo por éstas, a los “pueblos indígenas, independiente de su forma de organización”.	
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.	
Respecto a las Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios, la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena posee diversos sitios protegidos por distintos instrumentos legales que se encargan de conservar los recursos naturales presentes en el sector con el fin de la conservación y protección de ambientes únicos. En base a lo expuesto, el Proyecto no se ubica dentro de ningún Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica de Chile, así como tampoco dentro ni cercano a las áreas consideradas en la Estrategia Regional y Plan de Acción para la Biodiversidad de la Región de Magallanes y la Antártica chilena, ni en sectores descritos como Reservas de la Biósfera. Conforme a lo indicado en la caracterización de Paisaje y Turismo (Anexo 2-4 de la DIA), el Proyecto no se emplaza en un área declarada como zona o centro de interés turístico nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975; las obras del Proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico; las obras del Proyecto no alterarán los recursos o los elementos del medio ambiente que presentan valor paisajístico o turístico; y las obras del Proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas. Por todo lo anterior, el Proyecto no se localiza próximo a poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos.	
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.	
En conformidad con los antecedentes presentados en la caracterización de Paisaje y Turismo (Anexo 2-4 de la DIA), la ubicación del Proyecto respecto a los puntos de observación del paisaje da cuenta que las obras del Proyecto serán casi imperceptibles, por lo que éstas no interferirán en la observación del entorno del Proyecto.	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
Las obras del Proyecto no constituyen una alteración a la calidad actual del paisaje que existe actualmente. Por lo tanto, el Proyecto no genera, desde el punto de vista paisajístico, un problema para su emplazamiento.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	
En relación a zonas con valor turísticos, existen “Áreas Preferentemente Turísticas en Áreas SNASPE”, aproximadamente a 23,8 km del área de emplazamiento del Proyecto (la más cercana), que corresponde específicamente Bahía Lomas (Sitio Estratégico Regional, Santuario de la Naturaleza, Sitio Prioritario y Sitio Ramsar). Sin embargo, el área de influencia del Proyecto no se encuentra emplazada ni abarca ninguna de las áreas turísticas, por lo que se puede afirmar que la realización de este Proyecto no tendrá efectos significativos en el desarrollo turístico de la comuna.	
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.	
En el área donde se emplazará el Oleoducto no se identificó presencia de bienes patrimoniales protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, en consecuencia, el Proyecto no removerá, destruirá, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288. Los antecedentes de la caracterización de Arqueología y Patrimonio Cultural. No obstante, durante las actividades de remoción o excavación que involucren movimientos de tierra durante la fase de construcción del proyecto, se realizará un monitoreo arqueológico por parte de un/a	



<p>arqueólogo/a. El informe del monitoreo arqueológico será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales. Además, se realizarán charlas de inducción o capacitación sobre patrimonio cultural a todo el personal involucrado en las labores de excavación. En consecuencia, el Proyecto no removerá, destruirá, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</p>
<p>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p>
<p>El proyecto no se ejecutará en lugares o sitios que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural.</p>
<p>c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.</p>
<p>En el área del Proyecto y sus alrededores, no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano sujetas a una eventual afección por parte de la implementación del Proyecto y el desarrollo de sus actividades, por lo cual no existirá afectación sobre los lugares o sitios descritos en este literal. El Proyecto no se localiza en o cercano a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288, sea terrestre o subacuático, conforme a la revisión realizada de los listados publicados y oficializados por el Consejo de Monumentos Nacionales.</p>

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	
6.1.1. Riesgo o contingencia Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Se informará e instruirá a los trabajadores y personal técnico que participa en los trabajos respecto de las normas de prevención, detección y supresión de incendios durante los trabajos. En este sentido dicha información estará referida a los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios. - Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectado por el fuego. - Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores; - Se contará con extintores, instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculo. - Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones; - Se prohibirá fumar en áreas de trabajo y excepto en aquellos lugares de esparcimiento expresamente autorizados; - Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentación. - El almacenamiento y transporte de combustible se realizará bajo las normas establecidas por el Proveedor, el Titular y la normativa vigente.



	<ul style="list-style-type: none"> - Se entregará y capacitará respecto del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias a todo el personal de faena. - Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones. <p>Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones y uso de extintores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de Charlas Obligación de Informar. - Registro de las capacitaciones del Plan de Contingencia y Emergencias. - Registro de los planes de evacuación, si es que se desarrollan. <p>Registro de entrada, almacenamiento y uso de combustibles</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Una vez declarado el evento se deberá proceder de acuerdo con el Plan de Emergencia Isla o Continente, según corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Jefe de Área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal de la Dirección Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área. - Luego de controlado el incendio, personal de la Dirección de Medio Ambiente de área revisará el sector para evaluar los eventuales efectos en el medio ambiente con la información indicada en el punto 7 del presente instructivo. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente procederá a medir el área afectada mediante el use de GPS, a través del registro del track correspondiente. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente evaluará en conjunto con personal de Asuntos Ganaderos si es necesario implementar escarpe, cercar el área afectada o mantener el área en la forma en que se encuentra. - En caso de escarpe, se procede con el retiro de la primera capa vegetal, el material retirado (cobertura vegetal será dispuesto en las áreas indicadas por dueño del predio afectado. - En caso de decidir no realizar escarpe, personal de la Dirección de Medio Ambiente realizará monitoreo visual del estado de cobertura vegetal cada 6 meses por parte de ENAP, hasta determinar que el crecimiento vegetacional se encuentra estable. <p>Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia aportados por el Jefe del Área y los potenciales efectos de la contingencia en el medio ambiente evaluado por el personal de la Dirección de Medio Ambiente, el Coordinador Ambiental procederá a la elaboración del "Informe de Incidente Operacional con Consecuencia Ambiental"; en caso que aplique aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) se realizará de acuerdo al instructivo I-MA-C-01 en un plazo máximo de 24 horas.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de las primeras 24 horas de ocurrido un incidente, se dará aviso telefónico a la Superintendencia del Medioambiente.
6.1.2. Plan de Contingencia o Emergencia Derrame de efluente de procesos en medio terrestre y acuático	
Riesgo o contingencia	Derrame de efluente de procesos en medio terrestre y acuático
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Residuos líquidos



<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>Los baños se instalarán de acuerdo con las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar que el terreno se encuentre sin desniveles. Las instalaciones de baños químicos serán realizadas por terceros debidamente autorizados para esta actividad. - El Supervisor de operaciones, debe verificar la correcta instalación de los baños. <p>Toda persona del turno que detecte pérdida de fluido en los baños dará aviso al Supervisor de obras de esta situación, el cual contactará con el proveedor del servicio.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Mantenimiento periódico de baños químicos, y retiro de aguas servidas por tercero debidamente autorizado para este propósito.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Medio Terrestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 el derrame se distribuya en una mayor área. - El Jefe de Área dará aviso a cuadrilla de emergencia a la brevedad. - El Jefe de Área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal de la Dirección Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia o incidente a fin de coordinar inspección en el área. - Personal de la Dirección de Medio ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos absorbentes, según necesidad), para ser usado en caso de ser requerido. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente evaluará el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, cercanía con cursos de agua, presencia de fauna, tipo de suelo (estabilizado, vega, vegetación, etc.), además se mida el área mediante el uso de GPS y se obtiene el track. - Una vez evaluado el incidente y dependiendo de la factibilidad, el jefe de área encomendará a quien corresponda la generación de zanjas de contención o construcción de pretil de tierra a fin de contener y detener el escurrimiento; posteriormente, mediante camión tipo vacuum se extrae el afluente y/o se implementa exclusión del área. - En caso de aspersión, personal de la Dirección de Medio Ambiente y Asuntos Ganaderos evalúan en conjunto, si se debe realizar escarpes o cercar el área, respecto al uso ganadero del área. - Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia o incidente aportados por el Jefe de Área y los efectos y/o potenciales efectos de la contingencia o incidente en el medio ambiente, evaluado por el personal de la Dirección de Medio Ambiente, el coordinador ambiental procederá a la elaboración del “Informe de Incidente Operacional con Consecuencia Ambiental”; en caso que aplique aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) se realizará de acuerdo al instructivo I-MA-C-01 en un plazo máximo de 24 horas desde ocurrido el evento. <p><u>Medio Acuático:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,



	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - El jefe de Área dará aviso a cuadrilla de emergencia a la brevedad. - El jefe de Área, mediante vía telefónica, dará aviso a personal de la Dirección de Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área. - Personal de Dirección de Medio Ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos de absorbente según sea necesario), para ser usado en caso de ser requerido. - Personal de la dirección de Medio Ambiente evaluará el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, presencia de fauna, forma del curso de agua, lugar de desembocadura, se tomarán las coordenadas geográficas del evento. - Una vez evaluado el incidente, el jefe de área entregará a quien corresponda los lineamientos de limpieza, el cual consiste en el retiro del material de contención utilizado para evitar la propagación del derrame. Dicho material 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. <p>Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia aportados por el Jefe de Área y los efectos de la contingencia en el medio ambiente evaluado por el personal de la dirección de Medio Ambiente, se procederá a la elaboración del “Informe de Incidente Operacional con Consecuencia ambiental”; en caso que aplique aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), se realizará de acuerdo al instructivo I-MA-C-01 un plazo máximo de 24 horas desde ocurrido el evento.</p>
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 Medio Ambiente (SMA).
6.1.3. Plan de Contingencia o Emergencia - Derrames de hidrocarburos en medio acuático y terrestre.	
Riesgo o contingencia	Derrames de hidrocarburos en medio acuático y terrestre
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de fluidos a través del Oleoducto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - Se usarán elementos adecuados de protección personal (EPP) para el manejo de sustancias peligrosas. - Solo el personal capacitado puede realizar las mantenciones de la tubería. - Se realizarán mantenciones puntuales a la tubería, donde se verificará el desgaste de las tuberías producto de su operación a través de inspecciones instrumentadas o inspecciones del estado de recubrimiento del tubo, se mantendrá registro de estas mantenciones. <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</p>



	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - Acta de asistencia a capacitación sobre el manejo de residuos y sustancias peligrosas. <p>Registro de inspecciones a las instalaciones de manejo de sustancias peligrosas.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Medio Terrestre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 realizarán zanjas de contención, pretil de tierra, solicitar camión tipo vacuum para la absorción del producto) con el fin de evitar que el derrame se expanda a una mayor área, de acuerdo a los planes de emergencia vigentes. - El Jefe de Área, mediante vía telefónica, dará aviso al personal de la Dirección de Medio Ambiente del área, inmediatamente detectada la contingencia a fin de coordinar inspección técnica en el área. - Personal de Medio Ambiente del área, llevará material absorbente disponible (mantas, mangas, sacos de absorbente, según necesidad), para ser usado de ser necesario. - Personal de la Dirección de Medio Ambiente evaluará el evento según el área geográfica, las condiciones climáticas, cercanía con cursos de agua, presencia de fauna, tipo de suelo (estabilizado, vega, vegetación, etc.), además se mida el área mediante el uso de GPS y se obtiene el track. - Una vez evaluado el incidente, personal de la Dirección de Medio Ambiente procederá a entregar los lineamientos de limpieza a quien corresponda, el cual consiste en el retiro de material contactado mediante el uso de herramientas manuales o mecanizadas (dependiendo de la magnitud del evento). - El material contactado deberá ser dispuesto según lo indicado en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de ENAP Magallanes. - En caso de aspersión el personal de la Dirección de Medio Ambiente y de Asuntos Ganaderos deben evaluar en conjunto, si se debe realizar escarpe y/o el cercado del área. - Con los antecedentes preliminares de las causas que generaron la contingencia aportados por el Jefe de Área y los efectos y/o potenciales efectos de la contingencia o incidente en el medio ambiente, evaluado por el personal de la Dirección de Medio Ambiente, el coordinador ambiental procederá a la elaboración del “Informe de Incidente Operacional con Consecuencia Ambiental”; informe con la información requerida para reportar a la autoridad en los casos que aplique, el cual estará disponible durante las primeras 24 hrs. Contabilizadas a partir de la generación o detección de la contingencia; posteriormente se procederá de acuerdo a Instructivo I-MA-C-01 y en caso pertinente se dará aviso. <p><u>Medio Acuático:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,



	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 evaluará 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>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.</p>
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 Medio Ambiente (SMA).
6.1.4. Plan de Prevención y Control de Incendios Forestales para la Construcción de Ductos	
Riesgo o contingencia	Incendio Forestal: Corresponde a un fuego que, cualquiera sea su origen y con peligro o daño para las personas, el medio ambiente o la propiedad y bienes materiales, se propaga sin control en terrenos rurales a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta. (http://www.conaf.cl/incendios-forestales/).
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas de Prevención:</p> <p>Inducción al personal: La Unidad de Prevención de Riesgos ENAP Magallanes, será el ente encargado de difundir la información y medidas tendientes para prevenir la eventual ocurrencia de incendios en pastizales. Para los fines recién descritos, se contempla la realización de charlas de inducción a todos los trabajadores involucrados en las tareas exploratorias, de manera que se conozcan los riesgos asociados a la generación de este tipo de incidentes, pudiendo conocer los factores causantes, además de saber los pasos a seguir para el control de un eventual incendio.</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. - Conocer los números de emergencia del área y puntos de reunión en caso de evento
Forma de control y seguimiento	Los Jefes de Operaciones son responsables de difundir, aplicar, cumplir y hacer cumplir este Procedimiento. Los Operadores son responsables de cumplir este procedimiento.



<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<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. <p>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.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>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.</p>
<p>6.1.5. Plan de Contingencia en caso de contaminación de fauna silvestre</p>	
<p>Riesgo o contingencia</p>	<p>Contaminación de ejemplares de fauna silvestre</p>
<p>Fase del proyecto a la que aplica</p>	<p>Fase de construcción, operación o cierre</p>
<p>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</p>	<p>Se considera al emplazamiento del área de proyecto y las principales rutas que den acceso al proyecto.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>Se capacitará a los trabajadores respecto de la importancia del cuidado de la fauna silvestre, así como también respecto de los planes de contingencia y emergencia.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>El Director de Proyecto será el responsable de difundir en caso de ocurrir un incidente durante la fase de construcción, y el Jefe de Operaciones del área el responsable durante las fases de Operación - Cierre.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Adenda, Tabla AD-6: Plan de Contingencia en caso de contaminación de fauna silvestre.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>El trabajador que detecte la situación deberá dar aviso inmediato al Supervisor de Operaciones, el cual dará aviso inmediatamente al área de Medio Ambiente de ENAP.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal profesional a fin, concurrirá al área a fin de evaluar y tomar las acciones necesarias con el objeto de resguardar la fauna silvestre. Se procederá a la delimitación del área, según sea necesario, para el caso que la especie se observe inmovilizada producto del incidente, tomando registro de las coordenadas UTM (Datum WGS 84) y registro fotográfico.



	A partir de la evaluación del profesional a fin, se determinarán las medidas a aplicar en cuanto al rescate, tratamiento y eventual liberación de la fauna silvestre afectada. A partir de ello, se dará aviso oportuno a la Autoridad competente dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el incidente, se elaborará un informe mediante el cual, se reportarán los siguientes antecedentes: descripción del incidente, descripción de la fauna silvestre, lugar específico de ocurrencia, duración y magnitud del evento, principales efectos sobre la fauna silvestre, y el detalle de cada una de las medidas implementadas. El informe indicado anteriormente, se remitirá a Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7

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

7.1. Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece norma para evitar Emanaciones o Contaminaciones de cualquier naturaleza”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá en su totalidad lo dispuesto en este Decreto Supremo. En tal sentido, se menciona que sólo se utilizarán vehículos y camiones que cuenten con sus revisiones técnicas al día; se exigirá al contratista que presente al inicio del contrato un programa de mantenimiento para cada tipo de maquinaria y vehículo que contemple su contrato; se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas; y se exigirá que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Todos los vehículos utilizados en el Proyecto portarán el documento de revisión técnica al día. - Todo vehículo y maquinaria que se utilice en el Proyecto contará con un programa de mantenciones de maquinarias y equipos
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos. - Copia de los registros estarán disponibles para el ente fiscalizador en área administrativa de Cerro Sombrero y/o Edificio Central Punta Arenas en formato digital y/o físico.
7.2. Decreto N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°38/2020 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Grupos Electrógenos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones, residuos y/o transferencias



	de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en su página web https://vu.mma.gob.cl/
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de la Declaración. - Corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, en uso de sus facultades legales fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas.
7.3. Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	DFL N°1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material el cumplimiento de la norma enunciada, y en especial, que los residuos no caigan al suelo o se dispersen en el aire durante el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del comprobante de la autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos), cuando proceda.
Forma de control y seguimiento	- Verificación del cumplimiento al día del permiso de circulación. - Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) generados al interior de las faenas.
7.4. Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de equipos electrógenos. Se realizará oportunamente la declaración de emisiones de los equipos electrógenos ante la SEREMI de Salud de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, a través de la página web habilitada al efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT) en su página web https://vu.mma.gob.cl/
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración.
7.5. Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continua producida por fuentes fijas”	
Componente/materia:	Emisiones acústicas



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<p>Las actividades se desarrollan dentro del área del Proyecto y los niveles no superarán los máximos establecidos por este Decreto de acuerdo con la Evaluación Acústica que se presenta en el Apéndice A del Anexo 2-1 de la DIA.</p> <p>Se han identificado 12 puntos de receptores humanos, en los que se cumplirá con los límites establecidos del Decreto 38.</p> <p>Asimismo, se implementarán las siguientes medidas a fin de minimizar al máximo los niveles de ruido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos. - Asistencia de los trabajadores a las capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	- Corresponderá a la autoridad fiscalizadora competente, en uso de sus facultades legales fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas.
7.6. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se generarán residuos líquidos domésticos, provenientes de los baños químicos a utilizar, los cuales serán almacenados temporalmente en estanques de acumulación con una capacidad que variará entre 12 m3 y 15 m3. <p>El manejo y retiro de los residuos líquidos domésticos (aguas servidas) se realizará con una periodicidad que variará entre 3 y 5 días. En cuanto a la mantención de los baños químicos, será realizado por una empresa especializada en la materia y contratada especialmente para dicho propósito a la cual se le exigirá realizar la disposición final en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Junto a lo anterior, es importante señalar que la empresa prestadora del servicio contará con los respectivos permisos emitidos por la Autoridad Sanitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los residuos peligrosos generados serán debidamente identificados, rotulados y almacenados de forma temporal, en la bodega de almacenamiento de RESPEL que posee ENAP Magallanes en sus instalaciones en Cerro Sombrero y que se encuentra autorizada para su funcionamiento de acuerdo con la Res. Ex. N°27/2009. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada, para ser llevados a un sitio de disposición final también autorizado. - Los residuos domiciliarios y asimilables a éstos se almacenarán momentáneamente en tambores o cachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un sitio de disposición final debidamente autorizado.



	<p>- Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados momentáneamente en tambores o cachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado</p> <p>Durante la fase de Operación se considerará una generación menor de residuos sólidos, los que serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado. En el caso particular 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</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>- Registro de almacenamiento de residuos, rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición.</p> <p>- Copia Resolución Sanitaria emitida por el SEREMI de Salud de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena para el transporte y disposición de los distintos residuos.</p> <p>- Comprobante de ingreso a vertedero, bodega de almacenamiento temporal o centro de disposición final autorizado.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.</p> <p>- Se mantendrá en oficinas administrativas del Proyecto, en formato físico o digital, copia de las autorizaciones a los contratistas para el retiro de residuos, y el comprobante de ingreso al vertedero, bodega de almacenamiento temporal o centro de disposición final autorizado.</p>
7.7. Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.”	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción, los residuos domiciliarios y asimilables a éstos se almacenarán momentáneamente en tambores o cachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un sitio de disposición final debidamente autorizado.</p> <p>Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados momentáneamente en tambores o cachos correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado.</p> <p>Durante la fase de Operación se considerará una generación menor de residuos sólidos, los que serán retirados por una empresa autorizada y conducidos al vertedero municipal autorizado</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<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 el retiro y disposición de los residuos.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> - Documentos de despacho y recepción de residuos a destinatario final o vertedero municipal. - Copias de los contratos relativos a la empresa de gestión de residuos. - Documentos de despacho y recepción de aguas servidas (baños químicos)
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de despacho de residuos a vertederos, una vez iniciado el Proyecto. Se mantendrá disponible en formato físico o digital en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central en Punta Arenas dicho registro - Corresponderá a la Autoridad Sanitaria Regional, en uso de sus facultades legales fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas.
7.8. Decreto N°160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/materia:	Insumos
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 en su totalidad lo dispuesto en este Decreto Supremo, realizará el diseño y ejecutará la construcción y operación del Proyecto conforme a las disposiciones generales y específicas del Reglamento, utilizando como base las normas americanas contenidas en ANSI/ASME B31.4 para tuberías de transporte de hidrocarburos líquidos y otros líquidos, de manera de maximizar la seguridad del Oleoducto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación SEC - Sistema de Gestión de Seguridad y Riesgo - Manual de seguridad de combustibles líquidos - Plan de emergencia y accidentes
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobante de Certificación SEC, se mantendrá disponible en formato físico o digital en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central en Punta Arenas dicho registro - Mantenimiento en el área del Proyecto de Manual de seguridad de Combustibles líquidos. - Mantenimiento en el área del Proyecto de Plan de emergencia y accidentes.
7.9. Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá cabalmente con lo dispuesto en el presente Reglamento. Los residuos industriales peligrosos serán almacenados de forma temporal, en la bodega de almacenamiento de RESPEL que posee ENAP Magallanes en sus instalaciones en Cerro Sombrero y que se encuentra autorizada para su funcionamiento de acuerdo con la Res. Ex. N°27/2009, por lo que cuenta con todas las especificaciones establecidas en el D.S. N°148/2003 del MINSAL, que aprueba el Reglamento Sanitario



	Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Finalmente, los residuos serán retirados por una empresa autorizada, para ser llevados a un sitio de disposición final también autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Plan de Manejo de RESPEL - Reporte anual de residuos por ventanilla única en la oportunidad correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de los registros de Plan de manejo de RESPEL y del reporte en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central de Punta Arenas en formato físico o digital.
7.10. Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento Servicios de Agua Potable para el consumo humano”	
Componente/materia:	Recursos Hídricos
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 abastecerá agua potable para el consumo humano a través de bidones en las instalaciones de faenas por empresas debidamente autorizadas
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas.
7.11. Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia, que establece el “Código de Aguas”, reformado por Ley N° 21.435 de 2022.	
Componente/materia:	Recursos Hídricos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento Servicios de Agua Potable para el consumo humano”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de ducto en atravesos de cauce
Forma de cumplimiento	Las obras o acciones que se ejecuten dado el desarrollo del proyecto que contemplen la intervención de cauces sin nombre que regula el Código de Aguas, serán diseñadas y realizadas previa aprobación del proyecto de especialidad correspondiente que lo autorice. En el Anexo 3-2 PAS 156 de la DIA se presentan los antecedentes técnicos y formales para obtener el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del RSEIA, esto es, el Permiso para efectuar modificaciones de cauce.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación y obtención del PAS 156.
Forma de control y seguimiento	Copia de la Resolución sectorial que autoriza el proyecto de especialidad correspondiente al PAS 156 del RSEIA.
7.12. Decreto Ley N°3.557/1980, del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre Protección Agrícola	
Componente/materia:	Suelo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	<p>Los residuos que generará el Proyecto no tendrán contacto con el suelo ya que dependiendo del tipo que sean, serán almacenados en tambores correctamente rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. Posteriormente serán conducidos por una empresa autorizada, a un lugar igualmente autorizado.</p> <p>El retiro de los residuos corresponde a un contratista, el cual contará con las autorizaciones pertinentes emanadas para ejecutar las labores.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de disposición de residuos o ingreso a lugar autorizado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central de Punta Arenas, en formato físico o digital, copias del Certificados de disposición de residuos o ingreso a lugar autorizado.
7.13. Decreto Supremo N°29/2011, del Ministerio de Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación”	
Componente/materia:	Flora y vegetación y fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<p>Flora: De acuerdo con lo indicado en el Anexo 2-2 de la DIA, en el área de influencia del proyecto no se registraron especies en categoría de conservación.</p> <p>No se encontraron especies en categorías de riesgo en el sitio de estudio, pero si especies altamente invasivas como <i>H. piloselas</i> que requiere mayor atención, ya que su dispersión es prácticamente irreversible debido a sus estrategias de propagación</p> <p>Fauna: De acuerdo con lo indicado en el Anexo 2-2 de la DIA, en el área de influencia del proyecto se encontraron tres especies en categoría de conservación, correspondiente a <i>Lycalopex griseus</i>, <i>Lama guanicoe</i>, <i>Theristicus melanopis</i> en categoría Preocupación Menor; y <i>Ctenomys magellanicus fueguinus</i> en categoría Vulnerable.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a capacitaciones.
7.14. Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, que “Sustituye el texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil”	
Componente/materia:	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<p>En función de lo expuesto en el Anexo 2-2 de la DIA, en el área del Proyecto únicamente se registraron 3 especies en categoría de Preocupación Menor y 1 especie en categoría Vulnerable. Respecto a la posible afectación de ruido sobre fauna nativa, se presenta el Estudio de Evaluación Ambiental Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa, en virtud de lo establecido en la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (2022). De la modelación realizada en las distintas fases del proyecto y para los 8 receptores de fauna identificados, se concluye que el proyecto cumplirá los umbrales establecidos en la mencionada guía en horario diurno para la etapa de construcción, operación y cierre y</p>



	<p>en horario nocturno para la etapa de operación. Asimismo, se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se establecerá la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre en el área del proyecto. - Se establecerá la prohibición de levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. - Se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos; - Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto. - Los vehículos que transiten al interior del Proyecto lo harán en un límite de 20 km/h. - Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto. - Si durante la fase de construcción se identificara la presencia de madrigueras activas de la especie Tuco tuco de Magallanes, se implementará el Plan de perturbación controlada del Tuco tuco de Magallanes (Anexo 2-8 de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación a trabajadores. - De ser necesario aplicar el plan de perturbación controlada del Tuco tuco de Magallanes, se generarán los informes en los plazos y forma que se indica en dicho plan.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de asistencia a capacitaciones. - Informes de acuerdo con el plan de perturbación controlada del Tuco tuco de Magallanes, de ser procedentes.
7.15. Decreto Supremo N°5/1998, del Ministerio de Agricultura, “Aprueba Reglamento de la Ley de Caza”	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, que “Sustituye el texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<p>En función de lo expuesto en el Anexo 2-2 de la DIA, en el área del Proyecto únicamente se registraron 3 especies en categoría de Preocupación Menor y 1 especie en categoría Vulnerable.</p> <p>Respecto a la posible afectación de ruido sobre fauna nativa, se presenta el Estudio de Evaluación Ambiental Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa, en virtud de lo establecido en la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (2022). De la modelación realizada en las distintas fases del proyecto y para los 8 receptores de fauna identificados, se concluye que el proyecto cumplirá los umbrales establecidos en la mencionada guía en horario diurno para la etapa de construcción, operación y cierre y en horario nocturno para la etapa de operación.</p> <p>Asimismo, se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se establecerá la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre en el área del proyecto.



	<ul style="list-style-type: none"> - Se establecerá la prohibición de levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. - Se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos; - Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto. - Los vehículos que transiten al interior del Proyecto lo harán en un límite de 20 km/h. - Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto. - Si durante la fase de construcción se identificara la presencia de madrigueras activas de la especie Tuco tuco de Magallanes, se implementará el Plan de perturbación controlada del Tuco tuco de Magallanes (Anexo 2-8 de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación a trabajadores. - De ser necesario aplicar el plan de perturbación controlada del Tuco tuco de Magallanes, se generarán los informes en los plazos y forma que se indica en dicho plan.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de asistencia a capacitaciones. - Informes de acuerdo con el plan de perturbación controlada del Tuco tuco de Magallanes, de ser procedentes.
7.16. Decreto Supremo N°22/2020, del Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado (<i>Chloephaga Rubidiceps</i>)”	
Componente/materia:	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la inspección al área del Proyecto, no se constató la presencia de la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i> .
Forma de cumplimiento	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), para protección de la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i> , proporcionando la información al Ministerio del Medio Ambiente para ser incorporada a la plataforma SIG, con el fin de contribuir al cumplimiento del Objetivo 2, línea de acción 2.1.4 del Plan RECOGE. Restringir el acceso a zonas de importancia, a través de la instalación de señalética, como buenas prácticas con el fin de contribuir al Objetivo 1, línea de acción 1.4.2. del Plan RECOGE. Realizar Charlas de Inducción a los trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> -Se realizarán charlas de inducción a trabajadores, y se mantendrá un registro con fecha, nombre y firma de cada trabajador. -Instalación de señalética para la restricción de acceso a zonas de importancia cercanas al proyecto. -Se continuarán realizando monitoreos anuales de presencia de la especie <i>Chloephaga rubidiceps</i>, para reforzar los censos existentes.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> -Registro de charlas de Inducción a trabajadores. -Registro fotográfico de señalética de restricción de acceso a zonas de importancia. -Registro de envío al Ministerio de Medio Ambiente del Censo anual efectuado por el Titular.
7.17. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación, “Ley de Monumentos Nacionales”.	



Componente/materia:	Patrimonio histórico
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el titular informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales como se establece en los Artículos N°26 y 27 de esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso de que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.
7.18. Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”	
Componente/materia:	Patrimonio histórico
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación “Ley de Monumentos Nacionales”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución del Proyecto, el Titular procederá según lo indicado en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N°484 “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”, paralizando la obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito a la gobernación provincial, quien a su vez deberá ordenar a Carabineros de Chile, quien será el responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo e indique los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
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.
7.19. Reglamento de Seguridad Minera	
Componente/materia:	Prevención de Riesgos, Salud e Higiene Laboral
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°20.551/2011 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de instalaciones y Faenas Mineras.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Respecto a las emisiones asociadas a la maquinaria es importante señalar que todos los vehículos a utilizar durante la ejecución del Proyecto se encontrarán con las respectivas revisiones técnicas al día.



	<p>Junto a lo anterior y como se señaló en el Capítulo 1 de la DIA, los residuos y emisiones serán manejados de acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>- El cumplimiento específico de los Artículos 493°, 498°, y 499° se ajusta a procedimientos de la empresa actualizándolo e incorporando nueva normativa.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>RCA</p> <p>- Plan de cierre de faena minera aprobado.</p> <p>- Reglamento interno de seguridad aprobado.</p> <p>- En específico el Art. 500°. Durante la etapa de construcción, se generarán desechos menores los cuales serán retirados y dispuestos oportunamente en lugares autorizados.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>- Proyecto de explotación y Plan de cierre de faena minera aprobado.</p> <p>- Reglamento interno de seguridad aprobado.</p> <p>- En específico el Art. 500° de la norma señalada. Durante la etapa de construcción, se generarán desechos menores los cuales serán retirados y dispuestos oportunamente en lugares autorizados, se mantendrán las guías de retiro y respaldos de la disposición de dichos residuos.</p>
7.20. Ley N°20.551/2011 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de instalaciones y Faenas Mineras.	
Componente/materia:	Prevención de Riesgos, Salud e Higiene Laboral
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°132/2002 del Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con lo señalado en la Ley 20.551 y presentará el respectivo plan de cierre de forma sectorial al Servicio Nacional de Geología y Minería para su aprobación de acuerdo con lo señalado en su Artículo 4°.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Plan de cierre aprobado (Anexo 3-1 PAS 137).
Forma de control y seguimiento	<p>Mantenimiento en el área del Proyecto del Plan de cierre aprobado y estabilidad física y química del lugar donde operó la faena.</p> <p>Corresponderá al SERNAGEOMIN, en uso de sus facultades legales fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas.</p>
7.21. Ley N°20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Tanto, el almacenamiento temporal, así como el tratamiento y/o disposición de los residuos será debidamente autorizada y conforme a la normativa aplicable a tales residuos. Para este efecto se contempla la acumulación segregada de residuos en contenedores rotulados e identificados de acuerdo con su tipología, peligrosidad y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un lugar autorizado, previo registro del Titular.



	<p>En caso de que corresponda, el Titular deberá entregar el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por el productor. También tendrá la facultad de valorizar, por sí mismo o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de</p> <p>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. Mientras no entren en vigor los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Titular informará anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en el caso de así ser requerido por el Ministerio por determinarlo como un productor de productos prioritarios según lo señalado en el artículo 10 de esta ley.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de almacenamiento de residuos, rotulados e identificados de acuerdo con su clasificación y/o composición. - Copia de las autorizaciones pertinentes de los distintos contratistas, emanadas de la Autoridad sanitaria para ejecutar las labores de retiro y/o gestión de residuos. - Registro del retiro y disposición de los residuos. - Comprobante de ingreso a vertedero, bodega de almacenamiento temporal o centro de disposición final autorizado - Declaraciones realizadas a través del RETC o manejo con gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central de Punta Arenas, formato físico o digital, copias de los documentos antes indicados.
7.22. Decreto Supremo N°12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.	
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	De ser procedente, ENAP informará en RETC el volumen de envases de la subcategoría “otros” que genere el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual de residuos (Declaración Sistema VU RETC).
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en oficinas administrativas de Cerro Sombrero y/o Edificio Central de Punta Arenas, formato físico o digital, copias de los documentos antes indicados

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	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°378 del Servicio de Geología y Minería del 04 de agosto de 2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157801519>

8.1.2. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de Oleoducto en Atraveso de Cauce
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular debe tener presente y dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley N°21.435 publicada en el Diario Oficial el 6 de abril del 2022, la cual introduce modificaciones el Código de Aguas
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°184 de la Dirección General de Aguas del 17 de agosto de 2022
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9

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

RESUELVO:

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Oleoducto Golondrina-Cullen”, de Empresa Nacional del Petróleo – Magallanes.



- 2°. Certificar que el proyecto “Oleoducto Golondrina-Cullen” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “Oleoducto Golondrina-Cullen” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 137 y 157 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que el proyecto “Oleoducto Golondrina-Cullen” 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 /RIM

Pablo Alberto Martínez Vierter <pmartinez@enap.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <cavendano@conadi.gov>
Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena <andres.espinoza@conaf.cl>
Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena <ibis.rogel@mop.gov.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157801519>

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