

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL DEL PROYECTO “PRODUCCIÓN DEL POZO KOO X-1”**

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 4

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 4

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 6

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

3.3.1. Con relación a la DIA 6

3.3.2. Con relación a la Adenda 6

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 7

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 7

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 7

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 7

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

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

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 7

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 7

3.7.1. Con relación a la DIA 7

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8

4.1. Ubicación del proyecto o actividad 8

4.2. Partes y obras del proyecto 8

4.3. Acciones del proyecto 8

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 8

4.5. Mano de obra 9

4.6. Fase de construcción 9

4.6.1. Partes, obras y acciones 9

4.6.1.1. Partes y obras 9

4.6.1.2. Acciones 9

4.6.2. Suministros básicos 9

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 10

4.6.4. Emisiones y efluentes 10

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera 10

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes 10

4.6.4.3. Emisiones de Ruido 10

4.6.5. Residuos 10

4.6.5.1. Residuos no peligrosos 10

4.7. Fase de operación 10

4.7.1. Partes obras y acciones 10

4.7.1.1. Partes y obras 10

4.7.1.2. Acciones 10

4.7.2. Suministros básicos 11



4.7.3.	Productos generados	11
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	12
4.7.5.	Emisiones y efluentes	12
4.7.5.1.	Emisiones a la atmósfera:	12
4.7.5.2.	Emisiones líquidas o efluentes:	12
4.7.5.3.	Emisiones de Ruido	12
4.7.6.	Residuos	12
4.7.6.1.	Residuos no peligrosos	12
4.7.6.2.	Residuos peligrosos	12
4.8.	Fase de cierre	13
4.8.1.	Partes, obras y acciones	13
4.8.1.1.	Partes y obras	13
4.8.1.2.	Acciones	13
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	14
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	14
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	14
6.2.	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	15
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	17
6.4.	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	18
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	19
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	19
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	20
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	20
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	22
8.1.3.	D.S. N°38 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/1997	23
8.1.4.	Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos; Medio Ambiente; Reciclaje; Responsabilidad Extendida del Productor	23
8.1.5.	D.S. N°594 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	23
8.1.6.	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	24
8.1.7.	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario	24
8.1.8.	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control	25
8.1.9.	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza	25
8.1.10.	D.L. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.....	25
8.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	26
8.2.1.	Ley N°4.601/1929, Ministerio de Fomento, Establece las Disposiciones por que se Regirá la Caza en el Territorio de la Republica	26
8.2.2.	D.L. N°3.557/1980, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola	26



8.2.3. Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Legisla Sobre Monumentos Nacionales..... 26

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 27

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 27

9.1.1. Permiso para la Aprobación del Plan de Cierre de una Faena Minera 27

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 27

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 27

11.1. Participación ciudadana informada 27

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 27

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 27



INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PRODUCCIÓN DEL POZO KOO X-1”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Geopark TDF SpA.
RUT	76.152.985-4
Domicilio	Lautaro Navarro 1021, Punta Arenas
Teléfono	612745100
Representante Legal	Francisco Gallardo Guerrero
RUT	8.484.823-9
Domicilio	Lautaro Navarro 1021, Punta Arenas
Teléfono	612745100
Correo Electrónico	mavendano@geo-park.com; nmansilla@geo-park.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad			
Objetivo general	Instalación de equipos en superficie para el acondicionamiento y almacenamiento de hidrocarburo líquido en la locación del pozo Koo x-1		
Descripción general del proyecto	Koo x-1 es un prospecto de exploración, y en caso de ser exitosamente productor de hidrocarburo, se dará paso a su explotación, para lo cual el presente proyecto considera las instalaciones de superficie necesarias para lograr este fin. Las instalaciones de superficie serán variables, dependiendo de la etapa de prueba del pozo, de la temperatura y presión a la que fluye y de la propia composición del fluido. Los equipos a interconectar en superficie siempre estarán restringidos al área de operación del pozo, también denominada locación.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los del carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles así como la extracción industrial de áridos, turba o greda. ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas.		
Vida útil	20 años		
Monto de inversión	US\$ 760.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Instalación de los equipos en superficie		
	SI	NO	
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Emisor	Fecha de Publicación en Expediente Electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	GeoPark TDF SpA	26/12/2019



Resolución de admisibilidad	001/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	02/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	06	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	02/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	04	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	02/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	05	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	02/01/2020
No se realizó reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	06/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	03/01/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	28/02/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	10/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	07/02/2020
Resolución de Suspensión de Plazo	036/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	09/03/2020
Resolución Prorroga Plazo Presentación de Adendas en Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental	202099101160	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/04/2020
Resolución Prorroga Plazo Presentación de Adendas en Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental	202099101326	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/05/2020
Resolución Prorroga Plazo Presentación de Adendas en Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/07/2020
Resolución Prorroga Plazo Presentación de Adendas en Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	06/08/2020
Adenda	NA	GeoPark TDF SpA	21/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	106	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	22/09/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	046/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	15/10/2020
Resolución de Suspensión de Plazo	117/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	16/11/2020
Resolución de Extensión de Suspensión	135/2020	Servicio de Evaluación	15/12/2020



de Plazo		Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	
Adenda Complementaria	NA	GeoPark TDF SpA	08/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	007	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	11/01/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	004/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	21/01/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	
Consejo Nacional de Monumentos Nacionales	
Dirección Regional de Dirección General de Aguas	
Dirección Regional de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	
Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal	
Dirección Regional de Vialidad	
Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero	
Dirección Regional del Servicio de Geología y Minería	
Dirección Regional del Servicio Nacional de Turismo	
Gobierno Regional	
Ilustre Municipalidad de Primavera	
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura	
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales	
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social	
Secretaría Regional Ministerial de Energía	
Secretaría Regional Ministerial de Minería	
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas	
Secretaría Regional Ministerial de Salud	
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones	
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo	
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
14	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura	21/01/2020
28	Dirección General de Aguas	22/01/2020
009	Servicio Nacional de Geología y Minería	23/01/2020
14	Secretaría Regional Ministerial de Energía	23/01/2020
35/2020	Servicio Agrícola y Ganadero	23/01/2020
009	Secretaría Regional Ministerial de Salud,	24/01/2020
82/2020	Gobierno Regional	24/01/2020
32/2020	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	27/01/2020
44/2020	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas	29/01/2020
37/2020	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	30/01/2020
125	Dirección de Vialidad	30/01/2020
56/2020	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas	04/02/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
394/2020	Servicio Agrícola y Ganadero	30/09/2020
210/2020	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	06/10/2020
169	Servicio Nacional de Geología y Minería	06/10/2020
74	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura	07/10/2020



78/2020	Secretaría Regional Ministerial de Energía	08/10/2020
1259	Dirección de Vialidad	14/10/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
20/2021	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	26/01/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
6-EA/2020	Corporación Nacional Forestal	15/01/2020
058	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo	21/01/2020
34	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	07/02/2020

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	-	-
Fundamento		
- No se recibió Pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de Primavera		
- No habría incompatibilidad territorial ya que el proyecto se encuentra fuera del área urbana.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
82/2020	Gobierno Regional	24/01/2020
Fundamento		
- Se pronuncia en forma favorable sobre la Declaración de Impacto Ambiental.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	-	-
Fundamento		
- No se recibió Pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de Primavera		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N° 003/2020 del Comité Técnico, de fecha 15/01/2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA		
Otros		
“Se solicita al titular aclarar y complementar la información entregada en este capítulo, respecto al procedimiento empleado para la obtención de los valores informado en la tabla 3.1. “Niveles de presión sonora corregidos del proyecto” y la representación gráfica de la modelación, a fin de descartar efectos adversos significativos sobre el componente ambiental fauna. Esta información se debe relacionar al área de influencia del proyecto (especialmente caminos de acceso a la locación) según componentes y a la composición de especies presentes al momento de ejecutarse los trabajos.”		ORD N°35/2020, Servicio Agrícola y Ganadero, del 23/01/2020
El proyecto generará emisiones de ruido debido a los motores de los vehículos, de la maquinaria a utilizar y al funcionamiento de los grupos electrógenos, por lo que no se consideró esta observación, ya que éstas serán puntuales, transitorias y de baja magnitud debido a las dimensiones del proyecto, al tipo de máquinas a utilizar y a la duración de esta fases, no siendo relevante el impacto generado por el ruido sobre fauna, por lo que se desestima la observación para el proyecto de producción del pozo Koo x-1		



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad		
Región	Magallanes y Antártica Chilena	
Provincia	Tierra del Fuego	
Comuna	Primavera	
Justificación de la localización	En el área de emplazamiento del proyecto se han ejecutado estudios geofísicos que indican que este sector es potencialmente importante en términos de volúmenes de hidrocarburos explotables.	
Superficie	1,85 ha	
Coordenadas UTM en Datum WGS84 - HUSO 19	E	N
	479.939	4.153413
Caminos o vías de acceso	El acceso a este sector se realiza ingresando a los terrenos de la empresa constructora Vilicic, a la altura del km 56 de la ruta CH-257, desde donde es posible aproximarse al camino de acceso al pozo Koo x-1.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figuras 1.1 y 1.2, Capítulo I de la DIA	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Pozo	El pozo Koo X-1 aún no ha sido perforado y sus partes y obras no fueron sometidas a evaluación ambiental puesto que se trata de un primer pozo.	Permanente	Construcción, operación y abandono
Planchada	La planchada corresponde a la del Pozo Koo X-1. Dicha plataforma estará emplazada en un área máxima de 18.500 m² y cercada por un cerco tipo ganadero, con una entrada de guardaganado que impedirá el eventual ingreso de animales al sector.	Permanente	Construcción, operación y abandono
Equipos de producción	Las instalaciones de superficie serán variables, dependiendo de la etapa de prueba del pozo, de la temperatura y presión a la que fluye y de la propia composición del fluido. Entre las que figuran: Calentador, Separador bifásico, estanques de almacenamiento (dos de 100 m³ cada uno), Sistema de extracción artificial y compresor.	Permanente	Construcción, operación y abandono

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de equipos de producción sobre plataforma	Construcción
Apertura de la llave del pozo Koo x-1	Operación
Producción del pozo	
Transporte de crudo y/o petróleo	
Transporte de agua de formación	
Definición de que el pozo ya no es productor por parte de Ingeniería de Producción	
Retiro de equipos de producción	Abandono
Abandono del pozo	
Recuperación de la planchada	

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de equipos de producción sobre la plataforma
Fecha estimada de término	Abril 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de equipos de producción sobre la plataforma



4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Apertura de la llave del pozo Koo x-1
Fecha estimada de término	2041
Parte, obra o acción que establece el término	Definición de que el pozo ya no es productor por parte de Ingeniería de Producción.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	2041
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro de equipos de producción
Fecha estimada de término	2043
Parte, obra o acción que establece el término	Recuperación de la Planchada

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	10
Operación	2
Cierre	10
Total	22

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Pozo	
Planchada	
Equipos de producción	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de equipos de producción sobre plataforma	Instalación de equipos de producción sobre plataforma del pozo Koo x-1 La infraestructura complementaria que podría ser instalada en la plataforma de producción: - Calentador (es) - Separador bifásico - Estanques de almacenamiento con su correspondiente pretil de contención. Se prevé la instalación de dos estanques de 100 m ³ cada uno, según disposición indicada en la Figura 1.1 de la Adenda. - Sistema de extracción artificial: Aparato individual de bombeo, sistema ICI de extracción hidráulico o bomba electro-sumergible.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Alimentación y alojamiento	El personal de faena alojará y se alimentará en campamento Cullen o en Cerro Sombrero (o en las cercanías de éstos), las cuales cumplirán en todo momento con la normativa aplicable vigente. Para la etapa de construcción se realiza el transporte vía camionetas o van, en horario de mañana y tarde. La distancia por recorrer será aproximadamente de 3,4 Km desde Cerro Sombrero y de 54,4 Km desde Cullen.
Servicios Higiénicos	Se instalarán 2 baños químicos en la planchada del pozo Koo X-1 o en su defecto, si se encuentra el equipo de perforación en el sector, se hará uso de las instalaciones disponibles para este fin
Agua consumo humano	Se dispondrán de agua mineral en botellas individuales (500 ml) y en dispensadores de agua en bidón (25 L). Se prevé un consumo diario máximo de 2,5 litros por persona.



Energía	En el área de trabajo se contará con equipos electrógenos
---------	---

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar ningún recurso natural durante la fase de construcción	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones a la Atmósfera	En la fase de construcción se considera una generación mínima de emisiones a la atmósfera dado que lo único que se prevé es la combustión de vehículos y maquinarias que se utilizarán, los cuales cumplen con las normas de emisión permitidas por la legislación chilena.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Con respecto a los efluentes sólo se estima la generación de aguas servidas las cuales se originarán de los baños químicos que se utilizarán. Estos baños se instalarán en la faena en un número y distancia suficiente de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 594 del MINSAL. Éstos serán contratados a una empresa especializada, la cual se encargará además de disponer el residuo en el lugar donde le esté permitido por la Autoridad Sanitaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El proyecto generará emisiones de ruido debido a los motores de los vehículos, de la maquinaria y al funcionamiento de los grupos electrógenos. Éstas serán puntuales, transitorias y de baja magnitud debido a las dimensiones del proyecto y al tipo de máquinas a utilizar y a la duración de este.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domiciliarios	Estos residuos corresponden a un volumen no superior a 2 m³ y serán dispuestos en lugar autorizado.
Residuos industriales	Corresponden a restos de soldadura y restos de hormigón. Estos residuos corresponden a un volumen no superior a 2 m³ y serán dispuestos en lugar autorizado.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Pozo	
Planchada	
Equipos de producción	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Apertura de la llave del pozo Koo x-1	La apertura de la llave del pozo se realiza luego de la perforación y da inicio a la fase de operación.



Producción del pozo	Corresponde al proceso de extracción del hidrocarburo contenido en el subsuelo. En la plataforma de producción del pozo, los fluidos producidos podrán ser conducidos hasta un calentador instalado en la misma plataforma, con el fin de evitar la formación de hidratos, impedir la formación de ceras y un posible taponamiento en las líneas de conducción. La instalación y ubicación específica del calentador, se determinará después de conocer el resultado de la prueba del pozo. Los fluidos del pozo, dependiendo de la presión de operación, podrán ser conducidos secuencialmente hasta un separador bifásico instalado en la plataforma del pozo. La función del separador bifásico es separar la corriente líquida, de la del gas, asociado a alguna presión de etapa (presión de captación de los fluidos del pozo). Los líquidos son retirados por la parte baja del equipo y la fase gaseosa, en caso de que la hubiera, se retira por la parte alta del mismo. Los líquidos separados, serán almacenados en estanques, generalmente cilíndricos y de un volumen promedio de 100 m³ (pudiendo también existir de mayor o menor volumen) construidos bajo la norma Internacional “American Petroleum Institute” API 650 “Welded Steel Tanks for Oil Storage”. El número de estanques dependerá de la prueba de productividad del pozo. Los estanques mencionados, serán instalados en la misma locación del pozo y se encontrarán al interior de un compartimiento estanco, denominado pretil de contención. Dicho pretil, tendrá la capacidad de contener el volumen total del estanque en caso de derrame de producto, ya sea por rotura fortuita o por falla operacional. El pretil tendrá la capacidad de contener todos los elementos propios del estanque, como válvula, manto, suelo, escotillas, etc., y estará revestido con una geomembrana impermeable (lámina de HDPE de a lo menos 1 milímetro de espesor) que en caso de derrame, evitará el contacto del hidrocarburo con el suelo. Posteriormente, en los estanques ubicados en la plataforma de producción, se podría realizar la separación del crudo por densidad (petróleo y agua de formación).
Transporte de crudo y/o petróleo	El crudo y/o petróleo separado será transportado vía camiones hasta la Batería Flamenco 7 de GeoPark, Planta Cullen de ENAP y/o Terminal Gregorio de ENAP para su entrega. La figura 2.2 del capítulo II de la DIA, se observa la ruta de transporte para el hidrocarburo. Dependiendo de la productividad del pozo, se considera utilizar 2 camiones de 18 m³ o 30 m³ (hidrocarburo líquido y agua de formación). En un escenario exitoso, se prevé podrían llegar a realizar hasta 3 viajes diarios al pozo Koo x-1.
Transporte de agua de formación	El agua de formación será transportada vía camiones hasta los pozos Flamenco Norte 4 de GeoPark o la Planta Cullen, Batería Catalina y/o Batería Tres Lagos, instalaciones de propiedad de ENAP. La figura 2.3 del capítulo II de la DIA, se observa la ruta de transporte para el agua de formación.
Definición de que el pozo ya no es productor por parte de Ingeniería de Producción	Luego de concluida la vida útil económica de explotación del pozo Koo x-1, se procede a su abandono conforme a procedimientos preestablecidos y adaptados a cada situación en particular. Esta decisión será adoptada por el departamento de Ingeniería de producción.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Alimentación y alojamiento	El personal de faena alojará y se alimentará en campamento Cullen o en Cerro Sombrero (o en las cercanías de éstos), las cuales cumplirán en todo momento con la normativa aplicable vigente. La distancia por recorrer será aproximadamente de 3,4 Km desde Cerro Sombrero y de 54,4 Km desde Cullen.
Energía eléctrica	Se podría requerir instalar en la plataforma un generador eléctrico o “planta de luz principal” que entregue la energía necesaria para los equipos y el campamento.
Servicios higiénicos	Se instalarán baños químicos en la faena, en número y distancia suficiente de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°594, de 1999, del MINSAL y serán provistos por una empresa que cuente con los permisos correspondientes de la Autoridad Sanitaria para su manejo y disposición.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción



Crudo y/o petróleo	Del pozo se extraerá crudo y/o petróleo, el que será almacenado y separado del agua de formación en estanques dispuestos sobre la plataforma del pozo Koo X-1. Luego será transportado mediante camiones.
Agua formación	El agua de formación será transportada vía camiones hasta los pozos Flamenco Norte 4 de GeoPark o la Planta Cullen, Batería Catalina y/o Tres Lagos, instalaciones de propiedad de ENAP.
Gas	En caso que el pozo Koo x-1 (no perforado) resulte productor de gas, este será transportado, luego de su acondicionamiento, por una línea de flujo (a construir) la que no forma parte de este proyecto.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Para la operación de este proyecto no se contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural renovable.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones a la Atmósfera	Se prevé la generación de emisiones a la atmósfera a causa del funcionamiento de los equipos instalados en superficie, los cuales cumplen con las normas de emisión permitidas por la legislación chilena.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Se originarán en los baños químicos que se utilizarán. Estos baños se instalarán en la faena en número y distancia de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°594 del MINSAL y serán contratados a una empresa especializada, la cual se encargará además de disponer el residuo en el lugar donde le esté permitido por la Autoridad Sanitaria.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El proyecto generará emisiones de ruido debido a los motores de los vehículos, de la maquinaria a utilizar y al funcionamiento de los grupos electrógenos, sin embargo, éstas serán puntuales, transitorias y de baja magnitud debido a las dimensiones del proyecto, al tipo de máquinas a utilizar y a la duración de esta fase.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Se considera la generación de residuos sólidos domiciliarios e industriales menores, los cuales corresponden a un volumen no superior a 1m³ y serán dispuestos en un lugar autorizado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se considera la generación de una mínima cantidad de residuos sólidos peligrosos, tales como huaipes y guantes utilizados por el personal que interviene en la operación y en caso de que se generen sustratos contaminados y líquidos peligrosos, éstos serán retirados y posteriormente dispuestos por empresas autorizadas.



4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Pozo
Planchada
Equipos de producción

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Retiro de equipos de producción	Una vez finalizada la vida útil del pozo Koo x-1, el titular procederá a retirar los equipos de producción instalados en la superficie de la planchada. Dichos equipos serán retirados por medio de camiones y serán reutilizados en otras faenas productivas del titular, siendo trasladados a un lugar por definir.
Abandono del pozo	Se sellarán todas aquellas zonas abiertas a producción o susceptibles de fluir, contempla la instalación de un tapón de cemento de fondo en el interior de la tubería de producción o a pozo abierto, en su defecto, de modo de sellar toda zona que aporte fluidos. Dependiendo de la condición mecánica del pozo se puede instalar un tapón intermedio de cemento y/o mecánico que asegure cualquier migración de fluidos desde el fondo a niveles superiores. Finalmente, se instalará un tapón de superficie que anule toda salida de fluidos a superficie. Superficialmente, se puede contemplar demoler las paredes del antepozo (bodega) realizando un radier con cemento y rellenando con árido, que deje la superficie del terreno en semejantes condiciones a las originales.
Recuperación de la planchada	Una vez finalizada la vida útil del pozo, el titular realizará las labores necesarias para restaurar la cubierta vegetal intervenida para la construcción de la planchada y el camino de acceso a la misma. Dichas actividades se detallan en el Plan Genérico para la Rehabilitación de la Cubierta Vegetal de las áreas intervenidas para el desarrollo de la etapa de cierre y rehabilitación ecológica del sitio (Anexo 2 Adenda). Previo a la ejecución del Plan el titular realizará análisis de fertilidad al escarpe acopiado, con la finalidad de ajustar la fertilización a las necesidades específicas del sitio en recuperación. Este Plan considera dos alternativas de construcción: una que incluye el escarpe del área y la remoción de la cubierta vegetal y horizonte orgánico del suelo; y, una segunda opción, que considera la construcción sobre el suelo, sin la necesidad de remover los componentes suelo y vegetación; dicho plan cuenta con una serie de acciones que se resumen en: - Acciones de Rehabilitación del Sitio - Restitución del suelo orgánico - Escarificación de la superficie - Adición de semillas y fertilizantes - Compactación Con la realización de las labores antes descritas se espera que, en el transcurso de un periodo de 24 meses, se consiga la suficiente recuperación de la cubierta vegetal a una condición similar a la línea de base –específicamente en términos de cobertura- con la paulatina y continua colonización de especies nativas o naturalizadas presentes en el sitio, minimizando así la posibilidad de ocurrencia de procesos erosivos. Para asegurar la adecuada recuperación de la cobertura vegetal del sitio dentro del periodo señalado (en base, principalmente, a especies perennes, rizomatosas y/o cespitosas), se considerará la detección temprana y corrección de procesos de degradación suelo/vegetación no deseados, pudiendo implementarse las siguientes medidas para subsanarlas, todas dentro de los 24 meses de comenzada la rehabilitación del sitio. - Fertilización de apoyo - Intersiembra - Resiembra - Construcción de cortavientos



	- Aplicación de biomasa - Construcción de zanjas corta-flujo - Instalación de malla en superficie - Suavizar superficie y sembrar Monitoreo y seguimiento: Con el objeto de verificar la correcta recuperación de la cubierta vegetal del sitio restaurado, así como la incorporación oportuna de medidas correctivas, se contempla evaluar su desarrollo a través de dos monitoreos por temporada de crecimiento de los pastos. En la primera temporada de crecimiento, el primer monitoreo vegetacional se realizará 120 días post siembra, mientras que el segundo se hará en los meses de septiembre/octubre (monitoreo prospectivo temprano) o marzo/abril (monitoreo de fin de temporada), según la siembra se haya realizado en primavera u otoño. En la segunda temporada de desarrollo, el primer monitoreo vegetacional se realizará en los meses de septiembre/octubre (monitoreo prospectivo temprano), mientras que el segundo se realizará en marzo/abril (monitoreo de fin de temporada). En cada monitoreo se evaluará la cobertura vegetacional general alcanzada (%), utilizando el método de Point Quadrat o el método de Cuadrícula. Los resultados de cada monitoreo se entregarán en un informe técnico agroambiental, que será remitido al SAG y a la SMA, un mes luego de finalizado el levantamiento de la información. Transcurridas dos temporadas de crecimiento se asegura obtener un porcentaje de cobertura igual o superior al 60%, respecto de aquel determinado en la etapa prospectiva antes de la intervención (medición de cobertura de línea base), la que podrá variar en el caso de cada pozo por tratarse de sitios vegetacionales específicos. El titular establecerá al menos tres parcelas de referencia en sectores aledaños a la planchada del pozo Koo x-1 con el objeto de verificar el % de cobertura alcanzado por la planchada en recuperación al momento de los monitoreos planificados. Antes de ejecutar las labores de siembra el titular reportará sus coordenadas (UTM) a la SMA.
--	--

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

No se identifican impactos ambientales atribuibles al proyecto.

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

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El proyecto se desarrollará dentro de un predio rural privado, distante a 0,7 km del centro poblado más cercano, correspondiente a Cerro Sombrero. Las emisiones atmosféricas corresponden principalmente al polvo en suspensión proveniente del tránsito vehicular y de la maquinaria, a los que se suman los provenientes del uso de los grupos electrógenos. Todos los vehículos utilizados en el Proyecto contarán con las respectivas revisiones técnicas al día, y que las emisiones de los grupos electrógenos que se utilicen durante la ejecución de las distintas fases del proyecto serán muy acotadas en el tiempo ya que no corresponden a fuentes fijas de emisión. No existen en el área de influencia del proyecto restricciones atmosféricas asociadas a una declaratoria de zona saturada o latente.
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.	Las emisiones de ruido provendrán de los motores de los vehículos y de la maquinaria a utilizar, y al funcionamiento de los grupos electrógenos. El lugar habitado más cercano al Proyecto corresponde a Cerro Sombrero, la cual se encuentra a una distancia aproximada de 0,7 kilómetros al sector de emplazamiento del proyecto. Dado que el objetivo del proyecto es el almacenamiento y



	transporte de los hidrocarburos producidos en el pozo Koo X-1, las únicas actividades que generan ruido durante la operación del proyecto corresponden a los camiones encargados de aquello, los que no superarán los tres camiones diarios y transitarán por las rutas públicas habilitadas para aquello. En función de lo anterior, el proyecto no generará un impacto significativo sobre la salud de la población por efectos del ruido.
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.	El proyecto no generará exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes. En la fase de construcción se generarán aguas servidas provenientes de los baños químicos, las cuales serán dispuestas según lo que establece la Autoridad Sanitaria, por lo que no presentan ningún riesgo para la salud de las personas. Los estanques de acumulación serán dispuestos sobre pretilas de contención, para evitar derrames.
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.	El proyecto no generará exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos. Los residuos peligrosos, se generarán en un volumen máximo de 1 m ³ , y serán manejados de acuerdo a lo que se establece en el D.S. N°148 del Minsal. Los residuos peligrosos que se pudiesen generar corresponden principalmente a la etapa de operación del proyecto (huaipes y guantes generados por el operador del área) y eventualmente a la etapa de abandono, los cuales serán retirados y posteriormente dispuestos por empresas autorizadas que cuentan con los permisos otorgados por la Autoridad Sanitaria.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El área de influencia del proyecto no presenta recursos naturales renovables que tengan la condición de ser escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	No se generará la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad, ya que el desarrollo del proyecto se llevará a cabo sobre terraplén de material árido preexistente. Adicionalmente, luego de finalizada la vida útil del pozo Koo x-1, el titular restaurará la cubierta vegetal del sector ocupado por la Planchada, según lo señalado en la Tabla 4.8.1.2 de este documento, evitando así la generación de focos erosivos y/o la pérdida de suelo por erosión hídrica o eólica.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El proyecto se llevará a cabo sobre un terraplén de material árido pre-existente, por lo que no existirá superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres o biota intervenida por el proyecto. El área de influencia del proyecto no exhibe especies vegetales con problemas de conservación, siendo un área con un alto nivel de intervención antrópica producto de la actividad ganadera y petrolera-gasífera desarrollada históricamente. El área de emplazamiento en su totalidad, y en términos globales, se inserta en una asociación vegetacional del tipo Murtilla-Coirón, cubierta conformada por una base de brezal de <i>Empetrum rubrum</i> sobre la cual se desarrollan diversas especies herbáceas dominadas por gramíneas erectas dentro de las cuales predomina <i>Festuca gracillima</i> (coirón). Con un 65% de cobertura aproximadamente y 12% de mantillo, típico de este tipo de cubierta vegetacional. En cuanto a fauna no se detectaron sitios específicos de



	importancia en relación con la diversidad faunística y que pudiesen determinar mayores o menores indicadores de riqueza específica. El ambiente es homogéneo y no se distinguen sectores con condiciones de hábitat excepcionales ni sitios de crianza de especies en peligro o áreas de concentración de fauna relevantes. Aun cuando se detectó la presencia en el sector de <i>Lama guanicoe</i> (guanaco) y <i>Pseudalopex griseus</i> (zorro gris), las que se encuentran en categoría de conservación, estas poseen gran presencia en el área y corresponden a especies de gran movilidad, por lo que se estima que no se verán afectadas por el desarrollo del proyecto.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El proyecto se desarrollará sobre una plataforma de árido preexistente, y no considera utilizar nuevas superficies de terreno. El proyecto no considera la intervención ni interacción con acuíferos ni cuerpos de agua superficiales, y, si bien la perforación y fracturación del pozo no forman parte del proyecto en calificación, se hace presente que dichas actividades consideran el resguardo de los acuíferos presentes en el sector a través de la cementación en la zona de presencia de los acuíferos. Respecto al aire, el proyecto prevé la generación mínima de emisiones a la atmósfera (por partículas y gases como CO₂, PTS y NO_x) generados por el tráfico vehicular y por la combustión de vehículos y maquinarias que se utilizarán durante las fases del proyecto, los cuales cumplen con las normas de emisión permitidas por la legislación chilena. Se debe considerar que estas emisiones son mínimas, además el proyecto se encuentra ubicado en un área geográfica con condiciones ventosas.
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.	La generación de emisiones a la atmósfera producidas durante las etapas del proyecto, cumplen con las regulaciones ambientales de emisiones vigentes. En la etapa de construcción, se generarán aguas servidas provenientes de los baños químicos que se instalarán, las cuales serán dispuestas según lo que establece la Autoridad Sanitaria. La disponibilidad de ambiente de estepa patagónica es amplia y que las especies de fauna identificadas poseen una gran movilidad, por lo que la diversidad biológica detectada en el área del Proyecto no se verá afectada por la realización de éste.
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.	Las emisiones de ruido corresponden a la maquinaria y vehículos a utilizar principalmente en la etapa de construcción y operación del proyecto. La inspección y evaluación de flora y fauna realizada, arrojó como resultado que el área del proyecto no intercepta condiciones de hábitat excepcionales ni sitios de crianza de especies en peligro o áreas de concentración de fauna relevante, se concluye que la construcción y operación del proyecto, no generará impactos ambientales de importancia sobre la fauna de vertebrados tetrápodos o avifauna presentes en el área de construcción. Además, estas especies presentan alta movilidad por lo que no se verán afectadas por el desarrollo del proyecto, ya que se alejarían al realizar estas actividades.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no considera la manipulación ni uso de productos químicos. Respecto a los residuos no peligrosos, se estima que se generarán en un volumen no superior a 2 m³, los cuales serán dispuestos en el lugar autorizado para este fin. Los residuos



	peligrosos, se generarán en un volumen máximo de 1 m ³ , y serán manejados de acuerdo a lo que se establece en el D.S. N° 148 del Minsal.
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: 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.	El proyecto no considera intervenir o explotar recursos hídricos.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El desarrollo del proyecto no impedirá el acceso a dichos recursos.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	La población más cercana al área de influencia del proyecto corresponde a Cerro Sombrero, la cual se encuentra a una distancia de 0,7 km del área del emplazamiento del proyecto. El pozo se emplaza en la Estancia Santa Sara, colindante a la Ruta CH-257, a las afueras de Cerro Sombrero. Dicha ruta es de importancia comunal y posee un alto tránsito, ya que corresponde a una ruta internacional, es un camino público y representa también el camino de acceso al proyecto. Respecto de los flujos de comunicación y transporte el proyecto, durante sus Fases de construcción y operación, se utilizará la ruta pública como camino de acceso a esta locación, el que se encuentra habilitado por la carretera CH-257, no se realizarán modificaciones o habilitaciones viales, ya que el transporte se realizará por los caminos públicos ya establecidos. En las etapas de construcción y abandono, la maquinaria y/o vehículos a utilizar llegarán a la locación del pozo Koo x-1, y permanecerán ahí hasta que finalice la etapa, no existiendo tránsito dentro de las rutas y/o caminos, más que en su llegada y



	posterior retiro. En las etapas de construcción y cierre del proyecto se prevé mayor tránsito tanto de vehículos como maquinaria, pero esta tendrá una corta duración. En función de las características del proyecto, aun cuando el titular no da respuesta a lo solicitado en ICSARA complementario, respecto de las transcripciones de las entrevistas realizadas a “informantes clave” de la comunidad, lo que permitiría validar los diferentes acápite contenidos en las conclusiones levantadas en el informe de medio humano que acompaña la Adenda y la condición de informantes clave de los distintos entrevistados, dadas las características y magnitud de las partes, obras y acciones que comprende el proyecto, es posible concluir que se descarta la existencia de afectación significativa sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto se desarrollará dentro de un predio privado, ubicado en Tierra del Fuego, distante a 0,7 km del centro poblado más cercano, correspondiente a Cerro Sombrero. Dado que el proyecto tendrá una duración acotada a un mes y medio, a que no obstaculizará el tránsito de camiones desde o hacia Cerro Sombrero y a que la mano de obra del proyecto corresponde a trabajadores que actualmente ya residen en la región realizando de manera itinerante este tipo de proyectos, se estima que no habrá alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	En los terrenos rurales de emplazamiento del proyecto y su área de influencia para medio humano no se realizan ceremonias religiosas, celebraciones, ferias o prácticas culturales que impliquen uso y valoración de los recursos naturales, ya que corresponde a terrenos particulares los que se encuentran cercados y con paso restringido, además la zona es de uso ganadero, por lo cual no se encuentra afecta a uso público. Las manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, se desarrollan en la localidad de Cerro Sombrero, distante a 0,7 km del proyecto, las cuales, no serán afectadas por las actividades o acciones del proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia del proyecto.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	La localización del proyecto no afectará a poblaciones humanas, dado que el poblado más cercano es Cerro Sombrero. El proyecto consultó y revisó la propuesta de Plan Regulador Comunal, elaborado para la Ilustre Municipalidad de Primavera.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas	La realización del proyecto no impactará a recursos, 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.	protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, debido a que todas las áreas que contempla utilizar el proyecto son existentes. Distancia a Sitios de Interés Cercanos: - Porvenir 92,9 km - Cerro Sombrero 0,7 km - Cullen 32,0 km - Pozo Manantiales 1 26,1 km - Cementerio San Sebastián 75,3 km - Cementerio Onaisin 68,9 km - Draga Russfin 108,7 km - Bahía Lomas 13,4 km - Mon. Natural Laguna de los Cisnes 88,0 km - Valle Rio Chico 95,9 km
---	--

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área donde se desarrollará el proyecto no es una zona que posea valor paisajístico, ya que no posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Servicio Nacional de Turismo ha definido sus núcleos o polos de desarrollo Regional, se identificó que el proyecto se encuentra ubicado dentro de la zona Z-4 que tiene un valor del recurso escénico bajo donde predomina el paisaje de pampa plana con topografía plana a ondulada, muy uniforme. Dado que el proyecto se desarrollará en terrenos privados, alejados de lugares turísticos, se concluye que no se generaran efectos significativos sobre este elemento.

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no alterará monumentos, sitios con valor arqueológico o antropológico e histórico, que pertenecen al patrimonio cultural. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, en caso de detectarse hallazgos arqueológicos en las cercanías de dichas áreas, se propondrán las medidas de prevención y/o protección determinadas por el arqueólogo responsable, las cuales serán implementadas en conformidad a lo dispuesto por el Honorable Consejo de Monumentos Nacionales.
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,	El desarrollo del proyecto será en un área que no posee las características indicadas.



pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
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.	El desarrollo del proyecta será en un área en donde no se desarrollan ese tipo de actividades.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Plan de Emergencia General

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia.7.1.1. Plan de Emergencia General	
Riesgo o contingencia	Incendio en instalaciones de producción
	Incendio forestal
	Incendio estructural
	Incidente con lesión a las personas
	Emanación de ácido sulfúrico
	Aislamiento
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de ocurrir una situación de emergencia, tanto las empresas contratistas como GeoPark deberán poner a disposición todos los recursos, tanto materiales como de equipos y de personal que sean necesarios y que se encuentren en el área, con el objetivo de minimizar al máximo las consecuencias del evento y permitir su control en forma rápida y eficiente.
	Todo el personal de las empresas contratistas que trabajen para GeoPark deberá contar como mínimo con los siguientes cursos: - Inducción Básica de Seguridad (dictada por el personal del Departamento HSE de GeoPark). - Primeros Auxilios (deberá acreditarlo ante el Departamento de Contratos de GeoPark). - Uso y manejo de extintores (deberá acreditarlo ante el Departamento de Contratos de GeoPark). - Manejo defensivo (Sólo para las personas que vayan a conducir vehículos, deberán acreditarlo ante el Departamento de Contratos de GeoPark). - Capacitación y difusión del plan de emergencias.
	Para efectos de asegurar una adecuada respuesta en caso de emergencias, los vehículos a utilizar por los contratistas y GeoPark, deberán cumplir con lo detallado en el plan, además de la documentación legal que deberá ser validada para su autorización previa al inicio del servicio.
	Para la realización de cualquier tipo de trabajo que genere chispas o energía suficiente como para provocar la ignición de productos inflamables, en áreas donde exista la posibilidad de liberarse este tipo de productos a la atmósfera (soldadura de ductos, uso de herramientas sin protección antichispa, soldaduras estructurales, chasconeo de elementos metálicos, etc.), el personal, tanto de GeoPark como de empresas contratistas, deberá cumplir como mínimo con los requisitos descritos en el plan.
	GeoPark cuenta con una herramienta de seguridad denominada “Autoridad para detener un trabajo”, la cual indica que toda persona, independiente si es GeoPark, contratista, subcontratista o visita, tiene el derecho y el deber de detener un trabajo si existe una acción o condición que ponga en riesgo la salud o seguridad



	de las personas, el medio ambiente, las instalaciones o la operación de la compañía. Su cumplimiento es obligatorio para todo el personal de GeoPark y contratista que preste servicios en instalaciones de la compañía. En conjunto a la “Autoridad para detener un trabajo”, GeoPark cuenta con un Programa de Observación Proactiva (POP). La finalidad de esta herramienta es identificar tempranamente los factores de riesgos a los que se podría estar expuestos en los distintos trabajos, para poder actuar de forma preventiva en la prevención de incidentes. Ante la ocurrencia de cualquier tipo de incidente o situación de emergencia, el personal que detecte el hecho, deberá verificar si existe alguna persona con lesión, de ser así se debe informar de manera inmediata al policlínico, y posteriormente al supervisor (Producción y/o Company) con el objetivo de coordinar la ayuda necesaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de impactos ambientales, se informará dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia del Medio Ambiente la activación del Plan de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, Reporte Incidente Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.3 DIA

7.1.2. Plan de Emergencia y Contingencias ante Derrame y/o Pulverizados

Tabla 7.1.2. Plan de Emergencia y Contingencias ante Derrame y/o Pulverizados	
Riesgo o contingencia	Derrames y/o Pulverizados
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitar previamente a todo el personal nuevo de GeoPark o Contratistas asociados al proyecto
	Previo a cada actividad reforzar procedimientos y/o instrucciones de trabajos operativos, así como también mencionar los riesgos asociados que permitan la ocurrencia de un incidente ambiental y por otra parte se definirán las medidas necesarias para evitarlos
	Se controlará el ingreso a las áreas de trabajo a toda persona ajena al proyecto
	Periódicamente el personal a cargo de la operación del proyecto ejecutará una revisión y/o mantención preventiva de los equipos, con el objetivo de prevenir incidentes ambientales causados por fallas
Forma de control y seguimiento	Se cuenta con instrumentos detectores de diversos parámetros de aviso como: niveles en el circuito de lodo, régimen de bombeo, control de flujo de retorno, control continuo de niveles de gas, presión, temperatura, etc. Estos indicadores permitirán advertir anticipadamente cualquier anomalía de manera de cerrar la BOP (Blow Out Preventer) para controlar al pozo.
	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Acciones inmediatas: Derrame de sustancias químicas, control del incidente y recolección del incidente en tierra
	Evaluación del incidente: Magnitud del incidente y afectación al campo
	Restauración ambiental: Limpieza y disposición final de residuos peligrosos



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de impactos ambientales, se informará dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia del Medio Ambiente la activación del Plan de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, Reporte Incidente Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.4 DIA

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1.1. D.S. N°132/2004 del Ministerio de Minería. Aprueba Reglamento de Seguridad Minera

Tabla 8.1.1 D.S. N°132/2004 del Ministerio de Minería. Aprueba Reglamento de Seguridad Minera	
Componente/materia:	Minería
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Para la ejecución del proyecto, el titular tendrá bajo control permanente las emisiones que se generen a causa de las actividades desarrolladas. Se cuenta con un sistema de segregación de residuos, y contrata el servicio especializado de terceros para su retiro y disposición donde corresponda según la legislación vigente.
	Periódicamente se imparten inducciones al personal que ingresa a trabajar en GeoPark o como parte de sus empresas contratistas, en dichas inducciones se les da a conocer a las personas participantes de los compromisos asumidos en el proyecto en evaluación, para que de esta manera estén en conocimiento de éstos y de su forma de cumplimiento. Por otra parte, cada vez que sea necesaria la contratación de un tercero quedarán establecidos en las bases de licitación los requerimientos y solicitudes para cumplir con los compromisos asumidos por el titular.
	GeoPark cuenta con empresas especializadas, que se encargan de los desechos generados, y verifica que estas cumplan con la legislación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	La documentación de la empresa que acredite que se cumple con la normativa se mantendrá archivada en las oficinas del departamento de HSE de la compañía.
	Los registros de asistencia a las inducciones básicas de seguridad y medio ambiente se mantendrán archivados en las oficinas del departamento de HSE de la compañía.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena los comprobantes de ingreso de residuos a los respectivos sitios autorizados.

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

Tabla 8.1.2 Ley 20.551/2011 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de Instalaciones y Faenas Mineras	
Componente/materia	Minería
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Una vez finalizada la vida útil del proyecto, el titular procederá a la fase de cierre de este, para lo cual, tramitará el respectivo plan de cierre de faenas mineras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá archivado el documento de aprobación del plan de cierre de faena minera en las oficinas del departamento de HSE de la compañía.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá archivado el documento de aprobación del plan de cierre de faena minera en las oficinas del departamento de HSE de la compañía.



8.1.3. D.S. N°38 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/1997

Tabla 8.1.3 D.S. N°38 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/1997	
Componente/materia	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Las emisiones de ruido de la fase de construcción y operación se generarán principalmente por las actividades requeridas para el montaje de equipos en la plataforma del pozo a estimular. Y en la fase de operación, es dado el funcionamiento de esos equipos. Adicionalmente a lo señalado, es característica del área de emplazamiento del proyecto, la acción del viento reinante que facilita la dispersión de las emisiones acústicas rápidamente. Las emisiones de ruido generadas por los vehículos que realizarán el transporte estarán acordes con los estándares establecidos por el fabricante de éstos, lo cual se logrará a partir de las revisiones técnicas respectivas y por el adecuado mantenimiento que se hará a los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto no generará ruidos molestos por fuentes fijas a la población pues, las emisiones de ruido serán puntuales, transitorias y de baja magnitud debido a las dimensiones del proyecto, al tipo de máquinas a utilizar y a la duración de la utilización de éstas.
Forma de control y seguimiento	El Titular dispondrá de los registros de mantenimiento de la maquinaria y equipos.

8.1.4. Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos; Medio Ambiente; Reciclaje; Responsabilidad Extendida del Productor

Tabla 8.1.4 Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos; Medio Ambiente; Reciclaje; Responsabilidad Extendida del Productor	
Componente/materia	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se cuenta con una empresa especializada, encargada del almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos industriales (peligrosos y no peligrosos) que se pudiesen generar durante el desarrollo del proyecto, fuera del predio. Por ende, se exige a la empresa contratista las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar este tipo de faenas. Los residuos industriales (domiciliarios y asimilables) son dispuestos en sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disposición final de los residuos en lugares autorizados
Forma de control y seguimiento	La documentación de la empresa que acredite que se cumple con la normativa y los registros de disposición final de los residuos industriales se mantendrá archivada en las oficinas del departamento de HSE de la compañía.

8.1.5. D.S. N°594 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 8.1.5 D.S. N°594 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia	Sanitarias y Ambientales
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Este proyecto en ningún caso considera la descarga de sustancias radioactivas,



	corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables a una red pública de desagüe de aguas servidas, ya que se considera el uso controlado de productos químicos, los cuales se encuentran protegidos por cubiertas plásticas y contenidos sobre pallets, de manera de facilitar la manipulación y el contacto con la plataforma. En el área de emplazamiento del proyecto, no existe red pública de desagües de aguas servidas y/o sistema de alcantarillado.
	Durante el desarrollo del proyecto no se generarán relaves industriales o mineras. Las aguas de formación serán conducidas hasta pozos sumideros destinados para este fin y los desechos de los baños químicos serán transportados por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria.
	El proyecto no contempla la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales líquidos dentro de las plataformas de cada pozo a utilizar. Se cuenta con una empresa especializada, encargada del almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos industriales que se pudiesen generar durante el desarrollo del proyecto, fuera del predio. Se exige a la empresa contratista las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar este tipo de faenas.
	En cada oportunidad que se requiere la disposición final o tratamiento de residuos industriales peligrosos, presenta a la Autoridad Sanitaria una declaración que establece la cantidad y tipo de los residuos generados.
	Los baños químicos se instalarán en los frentes de trabajo que lo requieran y en las cantidades indicadas en el presente decreto. La instalación, operación y limpieza de estos baños será contratada a una empresa especializada que cuente con las autorizaciones correspondientes.
	Las sustancias peligrosas son almacenadas acorde a las exigencias estipuladas en la normativa chilena vigente. Además, se cuenta con un Plan de Emergencias correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	No se descarga a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radioactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente.
	La documentación de la empresa que acredite que se cumple con la normativa, se mantendrá archivada en las oficinas del departamento de HSE de la compañía.
	Se mantendrán archivados los registros asociados a la limpieza de los baños químicos en las oficinas del departamento de HSE de la compañía.
Forma de control y seguimiento	Se contará con registro de la disposición de los distintos residuos en lugares autorizados, en caso de ser requeridos para su fiscalización.

8.1.6. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.6 D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos que se pudiesen generar en este proyecto, al igual que todos los residuos sólidos y líquidos que se generan, serán retirados y dispuestos por empresas autorizadas que cuentan con los permisos otorgados por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán archivados los registros de disposición final de los residuos peligrosos en las oficinas del departamento de HSE de la compañía.

8.1.7. D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario

Tabla 8.1.7 D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario	
Componente/materia:	Sanitarias y Ambientales
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo del Proyecto se generarán residuos líquidos y sólidos de tipo domiciliario, asimilables a domiciliarios e industriales, los que serán dispuestos en contenedores debidamente habilitados para este fin.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentación de la empresa destinada al retiro de residuos
Forma de control y seguimiento	La documentación de la empresa destinada al retiro de residuos y que acredite que se cumple con la normativa, se mantendrá archivada en las oficinas del departamento de HSE de la compañía.

8.1.8. D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control

Tabla 8.1.8 D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto generará emisiones de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NO _x), dióxido de azufre (SO ₂) y material particulado, como consecuencia de la utilización de combustibles fósiles en motores de vehículos medianos, pesados y livianos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estas emisiones se verificarán durante las fases del proyecto
Forma de control y seguimiento	A objeto de dar cumplimiento a las normas señaladas, todos los vehículos motorizados medianos, pesados y livianos, que sean utilizados por el proyecto, contarán con los respectivos permisos de circulación que se obtienen a partir de las revisiones técnicas correspondientes. Asimismo, todos los vehículos que serán utilizados por el proyecto serán sometidos a mantenciones periódicas, según lo establecido por los fabricantes.

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

Tabla 8.1.9 D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto generará emisiones de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NO _x), dióxido de azufre (SO ₂) y material particulado, como consecuencia de la utilización de combustibles fósiles en motores de vehículos medianos, pesados y livianos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los vehículos motorizados medianos, pesados y livianos, que sean utilizados por el proyecto, contarán con los respectivos permisos de circulación que se obtienen a partir de las revisiones técnicas correspondientes
Forma de control y seguimiento	El titular realizará el levantamiento de los compromisos y obligaciones asumidas en el presente proyecto y las ejecutará de acuerdo con lo indicado en el punto anterior.

8.1.10. D.L. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC

Tabla 8.1.10 D.L. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y



Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Los residuos y emisiones del proyecto, que correspondan, serán incorporados a las declaraciones anuales a realizar en la Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales de RETC
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán archivados las declaraciones anuales en las oficinas del departamento de HSE de la compañía.

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

8.2.1. Ley N°4.601/1929, Ministerio de Fomento, Establece las Disposiciones por que se Regirá la Caza en el Territorio de la Republica

Tabla 8.2.1 Ley N°4.601/1929, Ministerio de Fomento, Establece las Disposiciones por que se Regirá la Caza en el Territorio de la Republica	
Componente/materia	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto estará emplazado en un sector, en el cual se registra la presencia de guanaco y Zorro Gris, especies residentes en el área de estudio, las que se encuentran catalogadas como con problemas de conservación según el reglamento de Clasificación de Especies (listado oficial unificado del MMA). Sin embargo, estas especies, dada su alta movilidad, y no obstante su estado de conservación se estima no se verán afectadas por el desarrollo del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se dará cumplimiento a las prohibiciones establecidas en la norma, las que se harán extensivas, mediante una inducción básica, a sus trabajadores y contratistas.
Forma de control y seguimiento	En caso de ser requerido, se contará con las inducciones efectuadas a los trabajadores y contratistas.

8.2.2. D.L. N°3.557/1980, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola

Tabla 8.2.2 D.L. N°3.557/1980, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola	
Componente/materia	Suelo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución del proyecto se tomarán las medidas necesarias para evitar la contaminación de la agricultura. En caso de la ocurrencia de algún incidente sobre suelos de uso agrícola, se procederá a evaluar el evento con el apoyo un profesional ingeniero agrónomo con especialización y experiencia en dicha materia, y en los sistemas productivos agropecuarios de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, quien luego formulará un plan de recuperación del sitio afectado, de forma de devolver la capacidad agroproductiva al mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el eventual caso de requerir, se formulará un plan de recuperación del sitio afectado, de forma de devolver su capacidad agroproductiva al mismo.

8.2.3. Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Legisla Sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.2.3 Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Legisla Sobre Monumentos Nacionales

Componente/materia:	Arqueología
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	En el caso de encontrar algún hallazgo procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y se informará a la autoridad competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá archivado el respectivo registro de aviso en las oficinas del departamento HSE de la Compañía.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá archivado el respectivo registro de aviso en las oficinas del departamento HSE de la Compañía.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para la Aprobación del Plan de Cierre de una Faena Minera

Tabla 9.1.1 Permiso para la Aprobación del Plan de Cierre de una Faena Minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Pronunciamiento del órgano competente	ORD N° 169, de fecha 6 de octubre de 2020, emitido por Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Magallanes y Antártica Chilena

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

El Titular del proyecto no ha propuesto compromisos ambientales voluntarios para el presente proyecto.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

El proyecto “Producción del pozo Koo x-1” fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03 de febrero de 2020 y en el Diario La Tercera con fecha 03 de febrero de 2020. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Soberanía entre los días 04 de febrero de 2020 y 08 de febrero de 2020, según consta en el certificado S/N emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de febrero de 2020, se venció el plazo indicado en el Artículo 30 bis de la ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de Participación Ciudadana en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Producción del pozo Koo x-1” basándose en que:

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

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia artículo 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
---	----------------



a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” - Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” - Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” - Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” - Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 7.1.1 Plan de Emergencia General - Tabla 7.1.2 Plan de emergencia y contingencias ante derrame y/o pulverizados
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8.1.1 D.S. N°132/2004 del Ministerio de Minería. Aprueba Reglamento de Seguridad Minera - Tabla 8.1.2 Ley 20.551/2011 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de Instalaciones y Faenas Mineras - Tabla 8.1.3 D.S. N°38 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/1997 - Tabla 8.1.4 Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos; Medio Ambiente; Reciclaje; Responsabilidad Extendida del Productor - Tabla 8.1.5 D.S. N°594 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo - Tabla 8.1.6 D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos



	- Tabla 8.1.7 D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario - Tabla 8.1.8 D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control - Tabla 8.1.9 D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza - Tabla 8.1.10 D.L. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC - Tabla 8.2.1 Ley N°4.601/1929, Ministerio de Fomento, Establece las Disposiciones por que se Regirá la Caza en el Territorio de la Republica - Tabla 8.2.2 D.L. N°3.557/1980, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola - Tabla 8.2.3 Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Legisla Sobre Monumentos Nacionales
--	---

ESC/COB/MCG

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

