

**INFORME CONSOLIDADO DE SOLICITUD DE ACLARACIONES, RECTIFICACIONES Y/O
AMPLIACIONES A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“ESTIMULACIÓN HIDRÁULICA POZO JAUKE NORTE X-1”**

Nombre del Titular : Geopark Fell SpA.
Nombre del Representante Legal : Marlene España Miranda
Dirección : Lautaro Navarro 1021, Punta Arenas

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Estimulación hidráulica pozo Jauke Norte x-1”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Declaración de Impacto Ambiental.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Estimulación hidráulica pozo Jauke Norte x-1”, la que deberá entregarse hasta el 26 de octubre de 2022.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, éste podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Nelly Núñez Martínez, dirección de correo electrónico nnunez.12@sea.gob.cl, número telefónico 612 227 036.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1. Indica en la DIA que en Anexo 3.1 (archivo KMZ) se muestra la ubicación del pozo Jauke Norte x-1, y los pozos sumideros indicados anteriormente, además de los cursos de agua superficial y el punto de captación de agua (Chorrillo Kimiri Aike), pero el anexo 3.1 contiene el INFORME ACÚSTICO, FRACTURA HIDRÁULICA POZO DICKY 18, se solicita aclarar.
2. Indicar si el proyecto tendrá estanques para contener el flowback, para contener dicho remanente, previo a su transporte en camiones para destino a pozos sumideros; las dimensiones de éste; cuantos y donde se ubicarán.
3. Indica la utilización de campamentos habitacionales a ubicarse en las inmediaciones del proyecto (página 9 del Capítulo II de la Día) al respecto se solicita describir y entregar toda la información al respecto, para la evaluación ambiental.
4. Señala en el punto 2.3.7.2 del capítulo II de la DIA indica que *“en función de la evaluación y una vez determinado el posible potencial productor del reservorio más profundo, en este caso Serie Tobífera, se toma la decisión de dicha formación sin entubar (pozo abierto)”*, al respecto se solicita indicar cuales son los antecedentes y/o criterios técnicos que permiten la toma de decisión, y que no pueden ser definidas previamente.
5. El titular indica en el punto 2.1 del capítulo II de la DIA que *“Para llevar a adelante en el corto tiempo el punzado, ensayo y estimulación del reservorio el Salto, tiene que quedar comprobado fehacientemente que el potencial de los objetivos Serie Tobífera y Springhill es muy bajo o nulo”*. De acuerdo a lo anterior, se solicita aclarar plazos estimados desde que se fractura la formación Tobífera, hasta que se fracture la formación el Salto, pasando por la fractura de la formación Springhill, presentado el cronograma de actividades y/o acciones.
6. En relación al proceso de fractura a pozo abierto, se solicita incorporar una descripción completa y detallada, incorporando figuras para el mejor entendimiento, de cómo se llevara a cabo cada una de las etapas de dicha instancia, incluyendo la metodología en relación a cómo se realiza el ingreso del fluido de fractura en la formación y punto definido de manera de contar con un ala de fractura según lo informado en la DIA.
7. Se solicita describir las acciones y/o actividades que implica la inyección del flowback en los pozos sumideros.



II. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

1. Debe incorporar como normativa ambiental aplicable el Decreto Supremo 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 Decreto Supremo N°146/1997. Si corresponde, forma de control, indicar actividades como mediciones y/o análisis y seguimiento de la norma, que permitan verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido.
2. Deberá incorporar como normativa ambiental aplicable el Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Si corresponde, forma de control, indicar actividades como mediciones y/o análisis y seguimiento de la norma, que permitan verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido.
3. Deberá incorporar como normativa ambiental aplicable al proyecto la Ley 21.455 de fecha 13/06/2022 Ley Marco de Cambio Climático, indicando la forma de control y seguimiento. Si corresponde, forma de control, indicar actividades como mediciones y/o análisis y seguimiento de la norma, que permitan verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido.
4. El titular debe tener presente y dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley N°21.435 publicada en el Diario Oficial el 6 de abril del 2022, la cual introduce modificaciones el Código de Aguas.
5. Se solicita incorporar como normativa ambiental aplicable la Resolución Exenta N°1174, de fecha 18 de julio de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que "Aumenta los plazos que indica, de la Resolución Exenta N°343/2022 de la SMA que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental biodiversidad".
6. Se solicita incorporar como normativa ambiental aplicable Res. Ex. N°1.174/2022 de la SMA, para su conocimiento y consideración como parte de la normativa ambiental aplicable a los procedimientos de evaluación de impacto ambiental que consideren reportes del componente en cuestión.

III. PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL

1. En cumplimiento a la normativa sobre Residuos Peligrosos, y considerando que se producirán estos residuos, se deben presentar los antecedentes formales para otorgar el PAS N° 142, según se estipula en el artículo 142 del Decreto Supremo N°40 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente, indicando las fuentes de generación de residuos peligrosos, y además se debe tener una bodega autorizada para estos residuos, en el lugar de su generación.

IV. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

1. El titular deberá reformular y/o complementar el área de influencia del proyecto, de acuerdo a los observaciones del presente documento, para todos los componentes ambientales, conforme a la Guía "Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" disponible en: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web_area_de_influencia.pdf Además, deberá explicitar el área de influencia en términos de unidad de área. Junto con lo anterior, deberá definir el polígono que comprenda el área de influencia global del proyecto, considerando todas las componentes ambientales evaluadas, precisando la superficie que comprenderá en m2 o hectáreas, presentándolo gráficamente a través de un plano en formato KMZ.
2. El titular presenta un análisis de ruido realizado a una fractura del pozo Dicky 18, al respecto se solicita justificar la representatividad de dichos resultados para ser homologados al pozo Jauke Norte x-1 y en función de lo anterior realizar los análisis pertinentes y justificar la no generación de los efectos características y circunstancias del artículo 11 letra a y b del artículo 11 de la Ley 19.300.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157183468>

3. En el área de ubicación del proyecto se han identificado la presencia de diversas aves como *neoxolmis rufiventris* “monjita chocolate”; *miscisaxicola maclovianus* “dormilona negra”; *circus cinerensis* “aguilucho varis”; *phygillus patagonicus* “yel patagon” y *asthenes modesta* “canastero pálido”. Al respecto el titular deberá presentar un nuevo levantamiento de información del área de influencia del proyecto y justificar la no generación de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 letra b) de la Ley 19.300. Para su análisis deberá considerar estado de conservación de dichas especies, hábitat, fidelidad al sitio, dieta, época reproductiva y época de migración de estas, según corresponda.
4. Capítulo N° 3, numeral 3.2.2. Elemento Ambiental Ecosistemas Terrestres, respecto a la fauna, el titular señala “se identificaron especies como ñandú y guanaco”. El proyecto no describe la metodología utilizada para levantar la información referida a fauna silvestre y tampoco presenta sus resultados de manera sistemática (inventario de especies, categorías de conservación, entre otras), impidiendo de esta forma hacer una evaluación objetiva sobre este componente. Se solicita al titular complementar la información antes señalada, con el objeto de descartar los efectos adversos significativos sobre el componente ambiental fauna silvestre.
5. Capítulo N° 8, numeral 8.12.2.e, el titular señala “se pueden utilizar normas de otros países como por ejemplo Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA); norma que establece como referencia un máximo de 85 dB para no generar efectos sobre fauna silvestre”, la cual ya no se encuentra vigente. Al respecto para la componente de fauna nativa, el titular deberá realizar y presentar en Adenda, un análisis de ruido en base a lo dispuesto por la Resolución Exenta N°202299101330 de fecha 29 de abril de 2022 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que se pronuncia sobre la observancia y vigencia del documento técnico “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, el cual se puede descargar de la página web del SEA o en el siguiente enlace: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/04/29/ruido_sobre_fauna.pdf
6. En relación al consumo de agua industrial del presente proyecto en evaluación, se debe enfatizar que la sola constitución de un derecho de aguas no exime al titular del proyecto a hacer el análisis del artículo 11 de la Ley N°19.300 ni a evaluar todos los posibles efectos del proyecto o actividad sobre el medio ambiente. En ese contexto, el Titular indica que el agua necesaria para la operación de fractura provendrá del Chorrillo Kimiri Aike, del cual el titular posee los derechos de aprovechamiento de agua o se arrendarán a quien corresponda en caso de existir un cauce cercano al pozo a estimular. El derecho de agua del titular permite la extracción de 9,5 l/s, es decir, 820 m3 /d. La extracción de agua no se realizará diariamente, sino en la medida que esta se requiera y al régimen permitido, siendo el requerimiento al menos de 650 m3 para las tres formaciones. Sin embargo, es posible consignar que el Titular no realizó ningún análisis hidrológico que permita estimar el potencial efecto en la disponibilidad hídrica que generará la extracción del recurso, se solicita completar y justificar la no generación de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 letra b, de la Ley 19.300.
7. En función de los requerimientos de agua continental del proyecto, y en consideración del artículo 40 de la Ley Marco de Cambio Climático, que establece que; “Los proyectos o actividades que se sometan a evaluación de impacto ambiental de acuerdo a la ley considerarán la variable de cambio climático en los componentes del medio ambiente que sean pertinentes (...)”, se solicita justificar que el proyecto no generará los efectos, características y circunstancias del artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300 y letra g) del artículo 6 del RSEIA.
8. El proyecto se ubica a 9,03 km al límite internacional con Argentina y dado la presencia del acuífero transfronterizo Cóndor-Cañadón el Cóndor, emplazado en la misma área, el titular deberá presentar los antecedentes que permitan descartar los efectos características y circunstancias del artículo 11 letra b de la Ley 19.300 y artículo 6 del RSEIA. Lo anterior dada la naturaleza de recurso hídrico compartido.
9. La "Unidad San Gregorio" está reconocida como una de las áreas relevantes para la distribución y conservación del Canquén colorado en el D.S. N°22/2020 que aprobó el Plan de Recuperación, Conservación, y Gestión (RECOGE) del Canquén colorado. Así mismo, el desarrollo de actividades mineras sin consideraciones ambientales para el resguardo de sitios clave del Canquén colorado está reconocida como una de las principales amenazas a la especie. Dentro del análisis del literal b) del artículo 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, el titular debe considerar la existencia de los Planes RECOGE para descartar la existencia de impactos significativos sobre la especie, en este caso el Canquén colorado (Literal b) del artículo 6° del Reglamento del SEIA). En tal sentido el titular presenta un análisis somero en el punto 3.3.2 del Capítulo 3 (página 14), pero no incorpora dentro del análisis la existencia del Plan RECOGE de Canquén colorado, por lo que se solicita incorporar en su análisis y justificar la inexistencia de los efectos características y circunstancias el artículo 11 letra b de la Ley 19.300.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157183468>

10. El titular identifica, de acuerdo a un perfil estratigráfico de un pozo ubicado aproximadamente 1.235 metros al sur del proyecto, la eventual presencia de acuíferos a diferentes profundidades en la zona del proyecto, los cuales podrían verse afectados por estas actividades; por otro lado, propone la cementación del pozo para, entre otros, la protección de los acuíferos, sin definir a ciencia cierta la presencia de estos, ni la geometría de los potenciales acuíferos presentes en la zona. En virtud de lo señalado se solicita la construcción de un pozo de monitoreo de aguas subterráneas para el pozo a estimular hidráulicamente, mediante los cuales permita describir adecuadamente la componente hidrogeológica. Dentro de la descripción, deberá presentar la estratigrafía (con resolución cada 1 m), la profundidad del nivel estático, y una caracterización hidroquímica de calidad del agua (Nch 409; Nch 2313/7; Nch 2313/31); lo anterior con la finalidad de caracterizar de forma adecuada, desde el punto de vista hidrogeológico, el sector en el cual se emplazará el proyecto. Para lo anterior deberá tener en consideración lo siguiente:
- a) El pozo de monitoreo debe ser construido antes de la estimulación hidráulica y deberá estar ubicado aguas abajo del sentido de escurrimiento del acuífero y a una distancia no mayor a 50 metros del pozo a estimular, se solicita al titular proponer en adenda un punto georreferenciado donde ubicar el citado pozo de muestreo.
 - b) El muestreo deberá ser realizado por una empresa externa acreditada y deberá realizar un muestreo antes de la ejecución de la fractura, un mes después de la fractura, y posteriormente de manera semestral durante toda la vida útil del proyecto.
 - c) Para la ejecución del pozo de monitoreo y la descripción de la componente hidrogeología se deberá contar, idealmente, con la inspección técnica de una empresa especialista en recursos hídricos.
 - d) Cabe mencionar que las eventuales aguas subterráneas halladas durante la perforación del pozo de monitoreo son exclusivas para el seguimiento ambiental antes detallado y no se podrá hacer uso de ellas para otros objetivos.
11. Señala que el flow back se transportará vía camiones para su inyección, en pozos sumideros habilitados para este fin. En la actualidad corresponden a los pozos Tiuque x-1 y Kimiri Aike Norte 3, ambos aprobados por la RCA 60/2016. Al respecto se solicita demostrar que dichos pozos serán capaces de contener dicho flowback y no generar los efectos característicos y circunstancias del artículo 11 letra b) de la Ley 19.300.

V. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

1. En los Anexos 2.6 y 2.7. Planes de Emergencias y Contingencias. Se solicita al titular incorporar a estos planes los parámetros e indicadores descritos en los PICV aplicados en esta tipología de proyectos, es decir, la meta de cobertura debe ser un 60% de recuperación respecto a su cobertura inicial, pero si el sitio contaba con menos de un 50% de cobertura antes de la intervención, la meta debe ser superior a 90% de la cobertura original, siempre al cabo de dos temporadas de crecimiento. De tal forma de no causar efectos adversos significativos sobre el componente ambiental suelo.
2. Respecto a los Planes de Contingencia y Emergencia, además se solicita al titular incorporar en el Plan de Contingencia, un capítulo para cubrir casos en que exista contaminación de ejemplares de fauna silvestre, debiendo describir el flujo de acciones inmediatas (rescate y tratamiento) y posteriores (eventual liberación). Se recuerda que estas acciones deben ser procesos autónomos, gestionados por el mismo titular, sin perjuicio de tener que informar oportunamente a las autoridades competentes (SMA y SAG).
3. Con relación al Plan de protección contra incendios forestales, presentado en la ficha resumen, se solicita identificar las acciones o medidas a implementar para controlar dicha emergencia.

VI. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

1.- El titular deberá considerar y presentar, según corresponda, una nueva Ficha Resumen, de acuerdo a lo indicado en el artículo 19, literal f) la cual indica que “(...) Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda (...)”.

VII. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE

Se informa al titular que “... la Política Energética 2050, esta ha sido actualizada, con fecha 18 de mayo 2022 según publicación en el Diario Oficial Decreto N°10, del 24 de febrero de 2022, del Ministerio de



Energía “Aprueba Política Energética Nacional 2050. Primera Actualización” igualmente sometida al proceso de evaluación ambiental estratégica. (https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/pen_2050_-_actualizado_marzo_2022_0.pdf)

De acuerdo a lo citado, y acogiéndose al artículo 15 del Reglamento del SEIA, se solicita que el titular considere esta actualización dentro de su declaración de impacto ambiental aquí presentada identificando las materias atingentes en su proyecto. “Política Energética de Chile, ha sido sometida al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, por lo tanto, se solicita al titular remitir el análisis del proyecto con respecto a esta política.

VIII. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

1. Se solicita entregar a la autoridad ambiental y SERNAGEOMIN, un informe con los antecedentes de la perforación, a más tardar 30 días antes de la Fractura Hidráulica del pozo. Este informe deberá contener al menos detalle del revestimiento de los pozos, informe de las cementaciones (CBL-VDL), Informe LOT y perfiles estratigráficos, incluyendo perfiles por debajo del zapato de la cañería guía.
2. Capítulo N° 2, numeral 2.3.5.1, señala “el flow back se transportará vía camiones para su inyección, en pozos sumideros habilitados para este fin. En la actualidad corresponden a los pozos Tiuque x-1 y Kimiri Aike Norte 3, ambos aprobados por la RCA 60/2016. Sin embargo, no se descarta poder destinarlos a otros pozos que la compañía destine para este fin a futuro”. El titular debe considerar que la reinyección de flow back siempre se debe realizar en pozos con RCA aprobada.
3. Los resultados del monitoreo de aguas se deberán remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente, con un informe de los resultados y análisis de estos. Los informes serán remitidos conforme sean recepcionados por parte del laboratorio, a más tardar un mes de recibida dicha información.
4. Téngase presente que, para cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 100 MB), el titular deberá solicitar a la oficina de partes del SEA (<https://www.sea.gob.cl/oficina-partes-virtual>) el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir. Cabe indicar que el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del titular y se entenderá que su respectiva Adenda, se podrá firmar y formalizar por parte del titular, cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados, cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adenda.

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

CPF/COB/NNM
Distribución:

CC:

Mirna Ximena Gallardo Oyaneder (Oficial de Partes) <mgallardo.12@sea.gob.cl>
Carlos Antonio Ojeda Barría (Coordinador de PAC) <cojeda.12@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157183468>