

Martes, 6 de abril de 2021

Señor Hernán Brücher Valenzuela
Director Ejecutivo
Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
Miraflores N.º 222 piso 7, 19 y 20
Santiago, Chile

PRESENTE

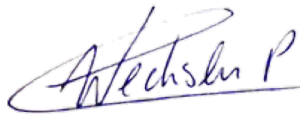
Ref.: Solicita Pronunciamiento respecto de Pertinencia del Ingreso al SEIA
de labores para el “Programa de Perforación Exploratoria Área Adobera”

Estimado señor Hernán Brücher Valenzuela:

Por intermedio de la presente, solicitamos a Usted, en virtud de los antecedentes que se exponen a continuación, confirmar nuestra conclusión referente a que las labores para el “Programa de Perforación Exploratoria (PPE) Área Adobera” no requieren ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”).

Para la elaboración de la Solicitud de Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA, se consideró lo dispuesto en el Oficio Ordinario N.º 131.456, de septiembre de 2013, “Instructivo sobre las Consultas de Pertinencia de Ingreso de Proyectos o Actividades al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental y las disposiciones aplicables de la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su reglamento.

Esperando una favorable acogida le saluda atentamente,



Carolina Wechsler Pizarro
Representante Legal
Adobera SpA

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS	2
1 ANTECEDENTES DEL PROPONENTE DEL PROYECTO	3
1.1 ANTECEDENTES DEL TITULAR DEL PROYECTO	3
1.2 ANTECEDENTES DEL REPRESENTANTE LEGAL	3
2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO	3
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
2.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO	15
2.3 SUPERPOSICIÓN CON ÁREAS COLOCADAS BAJO PROTECCIÓN OFICIAL	16
3 ANÁLISIS DE APLICABILIDAD DEL INGRESO DEL PROYECTO A EVALUACIÓN EN EL SEIA	22
4 PLANO DE DETALLE PPE ÁREA ADOBERA	25
4.1 PLANO REGIONAL CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN PEUMAYÉN	25
4.2 PLANO DE DETALLE AREA DE INTERÉS PROGRAMA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA ÁREA ADOBERA	26
5 ANEXOS	27
5.1 DOCUMENTOS QUE ACREDITAN VIGENCIA DE PERSONERÍA JURÍDICA ADOBERA SPA Y DE LA PERSONERÍA DE SU REPRESENTANTE LEGAL	27
5.2 DECRETO CONCESIÓN EXPLOTACIÓN Y PUBLICACIÓN DIARIO OFICIAL	29
5.3 ÁREAS PROTEGIDAS Y SU RELACIÓN CON EL PPE	31
5.4 INFORMACIÓN EN FORMATO DIGITAL (KMZ)	32

CONSULTA DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, ACTIVIDADES DEL “Programa de Perforación Exploratoria Área Adobera”

De acuerdo con lo dispuesto en el Oficio N.º 131.456/2013, “Instructivo Sobre las Consultas de Pertinencia de Ingreso de Proyecto o Actividades al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, se presentan los siguientes contenidos según los términos establecidos por la Autoridad.

1 ANTECEDENTES DEL PROPONENTE DEL PROYECTO

1.1 ANTECEDENTES DEL TITULAR DEL PROYECTO

Titular	:	Adobera SpA
RUT	:	77.278.457-0
Domicilio	:	Barros Borgoño 71, oficina 1105, piso 11, Providencia, Santiago, Chile
Correo Electrónico	:	c.wechsler@transmark-renewables.com ; m.lopez@transmark-renewables.com
Teléfono	:	+56 9 81580426

1.2 ANTECEDENTES DEL REPRESENTANTE LEGAL

Representante Legal	:	Carolina Wechsler Pizarro
RUT	:	10.358.390-k
Domicilio	:	Barros Borgoño 71, oficina 1105, piso 11, Providencia, Santiago, Chile
Correo Electrónico	:	c.wechsler@transmark-renewables.com
Teléfono	:	+56 9 81580426

En Anexo 5.1 de la presente se acompañan antecedentes que acreditan vigencia de la persona jurídica y de la personería de su representante legal.

2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La concesión de explotación geotérmica Peumayén (en adelante la **Concesión**) fue otorgada a Transmark Chile SpA (en adelante **Transmark**) mediante Decreto Supremo N.º 12 de fecha 12 de febrero de 2019 por el Ministerio de Energía, publicado en el Diario Oficial de fecha 15 de abril de 2019. Se adjunta copia de ambos documentos en el Anexo 5.2.

Dentro del área de la Concesión, Adobera SpA busca, en el largo plazo, desarrollar uno o más proyectos de generación de energía eléctrica en base a recurso geotérmico (en adelante el **Proyecto**). **Adobera SpA** es el vehículo de propósito especial (SPV), que tiene un contrato de arrendamiento activo con Transmark para el área del Proyecto con el propósito de desarrollar y operar el Proyecto. El SPV es propiedad de un consorcio de desarrolladores de energía geotérmica, y mediante el contrato de arrendamiento se le otorga al SPV los derechos necesarios de explotación y desarrollo geotérmico dentro de la Concesión de Explotación Geotérmica Peumayén.

Un proyecto de energía geotérmica se divide en una serie de fases de desarrollo antes de que inicie la fase de operación y mantenimiento. Para el programa de trabajo de la Concesión, Adobera SpA utilizará las 8 fases de desarrollo definidas por el documento del Banco Mundial: 'Manual de Geotermia' (ESMAP, 2012), las que se agrupan en 4 etapas principales: exploración, diseño, desarrollo del proyecto, y posteriormente la etapa de Operación (Tabla 1).

Tabla 1-Fases de Desarrollo de un proyecto geotérmico (ESMAP, 2012)

Etapas	Fase	Objetivo y Principales Actividades
Exploración	1) Inspección topográfica preliminar	Confirmar la existencia, o ausencia, de un yacimiento geotérmico adecuado para la generación de electricidad, su ubicación exacta y potencial de desarrollo.
	2) Exploración	
	3) Perforación de prueba	
Diseño Proyecto	4) Revisión y planificación del proyecto	Diseño real del proyecto de electricidad. Incluye estudios de factibilidad, ingeniería de los componentes y la finalización de los trámites de financiamiento.
Desarrollo y Puesta en Marcha Proyecto	5) Desarrollo de campo	Desarrollo del proyecto en sí, considera la perforación de pozos de producción, construcción de tuberías, central eléctrica y conexión a la red eléctrica.
	6) Construcción	
	7) Arranque y puesta en servicios	
Operación	8) Operación y mantenimiento (O&M)	Considera la O&M tanto del campo de vapor (pozos, tuberías, infraestructura, etc.), como de la central eléctrica (turbina, generador, sistema de enfriamiento, subestación, etc.).

Actualmente, el Proyecto se encuentra en etapa inicial de Exploración, la que tiene por objetivo el desarrollar un modelo conceptual del sistema geotérmico del área de la Concesión mediante la ejecución de un conjunto de actividades de carácter exploratoria, para determinar las posibilidades y potencialidades de utilización del recurso de energía geotérmica existente dentro del área de la Concesión, de acuerdo con las características físico-químicas de los fluidos geotermiales que sean estudiados, teniendo en vista, la localización de un reservorio de energía geotérmica viable para la futura generación de energía eléctrica. De esta forma, en el mediano y largo plazo, mediante la actual etapa de exploración se busca desarrollar un proyecto de generación de energía geotérmica, que, al ser un tipo de energía renovable no convencional, tenga un impacto social favorable impulsando el desarrollo nacional y regional y ayudando a la creación de empleos temporales y permanentes con un impacto al medio ambiente prácticamente nulo.

A la fecha, Adobera SpA cuenta con información de inspección topográfica y estudios acabados de geología, geoquímica y geofísica que le permiten establecer la presencia de recursos geotermiales con características potencialmente aprovechables para la generación de energía eléctrica. Sus fundamentos técnicos básicos se refieren a la existencia de un recurso geotermal de alta entalpía, que se evidencia por la presencia de aguas termales y fumarolas en la superficie, que se encontrarían en equilibrio a altas temperaturas, y por un estudio de resistividad basado en el método magnetotelúrico (MT), que confirmaría una extensa zona de reservorio. Dado lo anterior, Adobera SpA ha tomado la decisión de continuar con las labores de exploración y perforación de prueba, para lo cual ha desarrollado un Programa de Perforación Exploratoria (PPE) en el área de Adobera, objeto de la presente consulta de pertinencia, que considera la construcción de 6 pozos exploratorios de una profundidad entre 1.500 a 2.000 metros, los que permitirán confirmar la extensión del recurso geotérmico y cuantificar el potencial del reservorio, para subsiguientemente, si los estudios son favorables, desarrollar un proceso productivo de generación eléctrica.

2.1.1 Programa de Perforación Exploratoria (PPE) área Adobera

El PPE área Adobera, objeto de la presente consulta de pertinencia, comprende la perforación y prueba de flujo de 6 pozos geotérmicos, durante 20 meses, con el objetivo de evaluar la productividad, entalpía, química de los fluidos y confirmar que el diseño técnico sea adecuado para el futuro desarrollo comercial de una planta de generación eléctrica.

El área de interés dentro de la Concesión se encuentra en el sector noroccidental de ésta, aproximadamente a 1.450-1.600 m s.n.m., en una zona accesible por un antiguo camino forestal (Figura 1).

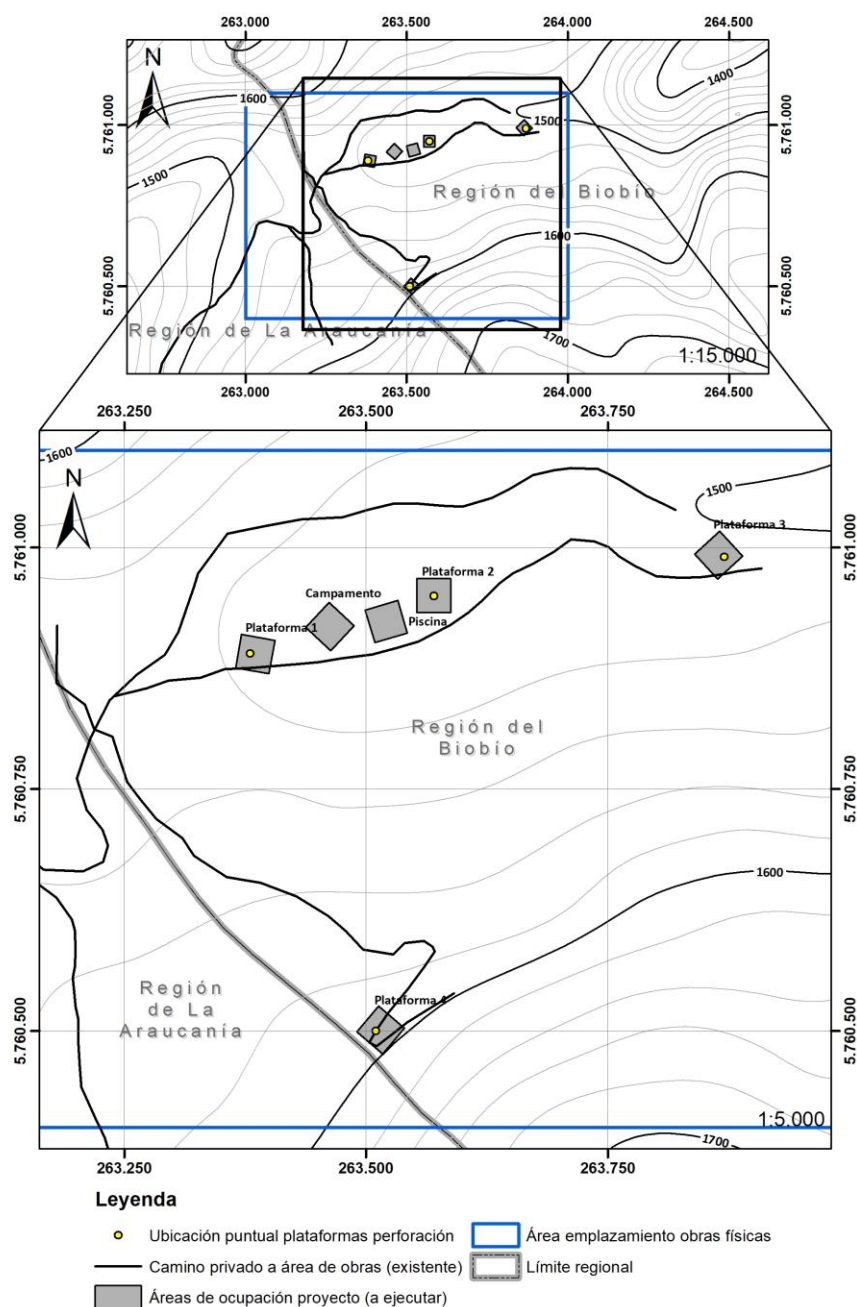


Figura 1- Layout obras PPE área Adobera

A continuación (Tabla 2), se presenta el cronograma del PPE área Adobera, donde el inicio de las actividades, o etapa de construcción, está dado por la instalación y habilitación del campamento, faena y obras complementarias, incluyendo la movilización del equipo de perforación, que tomará no más de 3 meses. Seguido de esto, comienza la fase de operación en que se realizarán las perforaciones y prueba de pozo, que se efectuarán durante un periodo de 15 meses. Por último, una vez finalizadas las perforaciones se inicia la etapa de cierre, que comprende el retiro de los materiales, equipos y faena, y la restauración de las áreas intervenidas temporalmente, lo que se realizará en un periodo no mayor a 2 meses.

Tabla 2-Cronograma PPE área Adobera

CRONOGRAMA PPROGRAMA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA ÁREA ADOBERA																				
Fase	Actividad/obra	Meses																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Construcción	Instalación y Habilitación de Campamento y Obras Complementarias																			
Operación	Perforación Pozo 1																			
	Prueba Pozo 1																			
	Perforación Pozo 2																			
	Prueba Pozo 2																			
	Perforación Pozo 3																			
	Prueba Pozo 3																			
	Perforación Pozo 4																			
	Prueba Pozo 4																			
	Perforación Pozo 5																			
	Prueba Pozo 5																			
	Perforación Pozo 6																			
	Prueba Pozo 6																			
	Análisis resultado de pozos																			
Cierre	Restauración de áreas intervenidas temporalmente																			

Dentro de las instalaciones existentes para apoyar las tareas de perforación, existe un camino de acceso, correspondiente a un camino forestal privado, de propiedad de la empresa Forestal Comaco S.A., que se desprende del camino público R-755 en el kilómetro 21, en la comuna de Curacautín (Figura 2) que se utilizará para el traslado de maquinarias y personal al área del proyecto. El flujo proyectado en ambos caminos para cada una fase del PPE se indica en la Tabla 3, donde se puede apreciar que la fase más intensa de flujo vehicular corresponde a la fase de construcción, producto de la movilización de equipos y materiales para la habilitación de faena y construcción del campamento. Luego de eso durante la fase de operación, el principal flujo corresponderá al abastecimiento de insumos básicos y traslado del personal, supervisores y cambios de turno, lo que en su mayoría se realizará en vehículos livianos y furgones de transporte de pasajeros. Por último, la fase de cierre considera nuevamente un movimiento de vehículos pesados, correspondiente al retiro de la maquinaria y materiales. En esta fase el flujo será menor, ya que parte de los insumos de perforación como las tuberías de contención de los pozos, quedarán instaladas en los mismos, disminuyendo por lo menos 10 viajes de camiones de 2 ejes.

Tabla 3- Proyección de flujo vehicular PPE área Adobera

Tipo de vehículo	Flujo vehicular proyectados por etapa (Viajes/Mes)		
	Construcción	Operación	Cierre
Vehículo liviano (autos, camionetas)	150	150	120
Furgones (transporte de pasajeros)	2	4	2
Camiones de 2 ejes	22	15	23
Camiones de más de 2 ejes	11	0	11

*Viajes (ida y regreso).

Es importante mencionar que los flujos indicados anteriormente se concentran en la fase de construcción y cierre, ambas con duraciones limitadas de no más de 3 y 2 meses respectivamente, donde el periodo más intenso representa un flujo de aproximadamente 33-34 camiones al mes, equivalente a menos del 3% del flujo habitual de camiones en la ruta asociado a la industria forestal de la zona¹. Según lo mencionado anteriormente, se considera que el proyecto no alteraría el tránsito habitual de esta ruta de manera significativa.

Tanto el camino público R-755 como el camino privado que nace del km 21 de la ruta R-755 cuenta con las condiciones adecuadas para el tránsito de los vehículos y maquinaria a utilizar hacia la zona del proyecto. En particular el camino privado requerirá mantención regular del mismo por tratarse de un camino no pavimentado que se ve afectado por las condiciones climáticas de la zona, especialmente en el periodo invernal, y por el desgaste producto del tránsito vehicular.

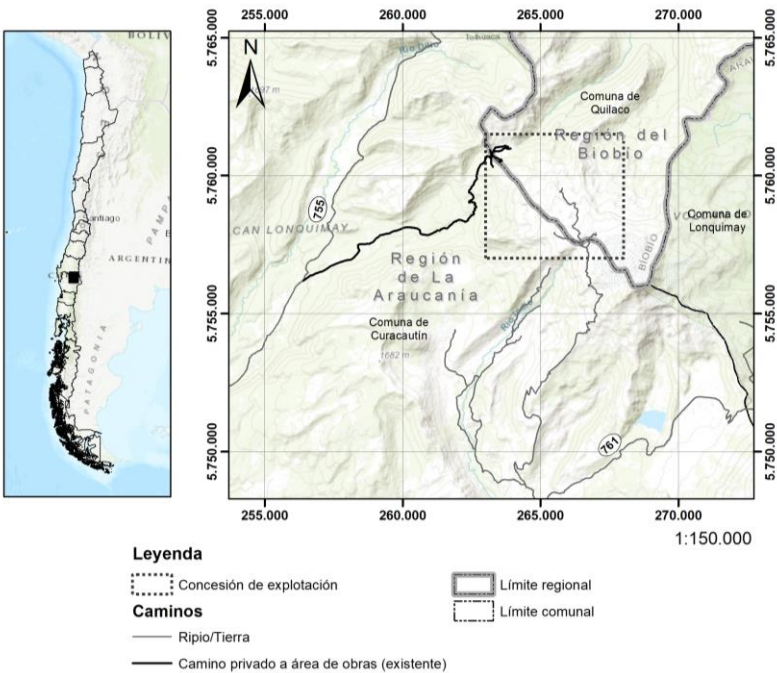


Figura 2- Plano administrativo del terreno de la Concesión Peumayén y caminos de acceso

¹ Forestal Comaco S.A. proyecta un flujo por la ruta R-755 y el camino forestal privado, que da acceso a sus predios forestales, de aproximadamente 40 camiones diarios durante el periodo estival.

Para las actividades del proyecto se ha considerado la utilización de áreas previamente deforestadas o libres de vegetación, para la instalación de las plataformas de perforación y el área de campamento, y así minimizar el impacto de dichas actividades.

2.1.2 Fase Construcción

La fase de construcción considera la instalación y habilitación de campamento y obras complementarias, y la movilización de las maquinaria y materiales al área del proyecto.

Las obras nuevas para apoyar las actividades de perforación exploratoria son:

- 1) Plataformas de perforación: Una plataforma estándar para este tipo de sondajes, implica la preparación de una superficie aproximada de 35x35 metros, en la cual se instalaría el equipo de perforación (Coring / Multipurpose Rig), y las instalaciones de faena como son los talleres, oficinas y cabinas de alojamiento para el supervisor de turno (Figura 3). Actualmente en el área de Adobera, existen áreas previamente deforestadas o libres de vegetación que serán habilitadas para dicha actividad mediante movimientos de tierra en las zonas establecidas, que permanecerá en la misma área, orientados a la nivelación del terreno, utilizando en lo posible maquinaria perteneciente a contratistas locales.

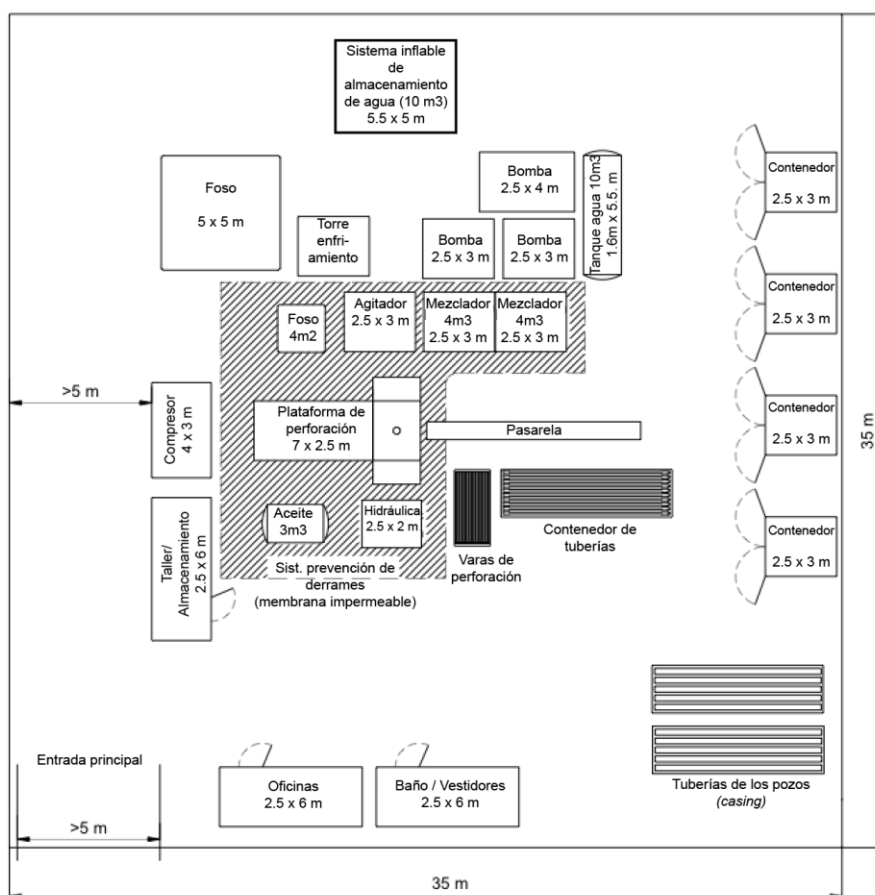


Figura 3- Distribución estándar plataforma de perforación

- 2) **Piscinas de agua y lodos:** El agua extraída de los pozos de agua se almacenará en un sistema de contención ubicado dentro del perímetro de las plataformas de perforación. Además, se construirá una piscina de almacenamiento de agua para asegurar el suministro de agua para las actividades de perforación. Este último será excavado con excavadora y tendrá unas dimensiones de 35x35x2m. Los muros estarán revestidos con una membrana geotextil impermeable. El agua de los pozos de agua se bombeará o transportará por gravedad, y almacenará en la piscina para formar una reserva en caso de interrupciones del suministro de agua a las operaciones de perforación. El agua se bombeará desde la piscina de almacenamiento a las operaciones de perforación en los casos que sea necesario. La piscina de almacenamiento de agua se ubicará en un sitio central en el valle de Adobera, y su función secundaria será el almacenamiento de los fluidos producidos en los pozos durante la prueba de flujo a corto plazo, en las que el pozo recién perforado se someterá a pruebas de flujo durante 3 a 5 días. Los fluidos almacenados serán bombeados en una etapa posterior al pozo o serán usados para otras operaciones de perforación.
- Dentro de la periferia de la plataforma de perforación, se ubicará también una piscina o fosa de lodo que se utilizará para almacenar lodo y recortes de perforación extraídos del pozo durante las operaciones de perforación. El contenido de este pozo se procesará de acuerdo con las normas definidas en el "Código de prácticas de Nueva Zelanda para pozos geotérmicos". Para evitar cualquier derrame de lodo, el pozo de lodo se revestirá con una membrana geotextil impermeable y se diseñará según los estándares del "Código de prácticas de Nueva Zelanda para pozos geotérmicos".
- 3) **Sistema de cañerías:** Se requiere habilitar un sistema de cañerías que conecte los pozos de agua con la(s) piscina(s) de almacenamiento de agua ubicadas en las plataformas de perforación utilizando principalmente gravedad como medio de transporte de fluidos.
- 4) **Campamento:** Se instalará un campamento temporal con capacidad de entre 15-20 personas, que contará con los servicios básicos de alojamiento, cocina y baterías de baños químicos suficientes para el periodo de los trabajos proyectados. La etapa más intensa de ocupación del campamento corresponde a la etapa de operación, con un número más reducido de trabajadores transitando en las etapas de construcción y cierre según se indica en la Tabla 4.

Tabla 4- Ocupación campamento en cada fase del proyecto

Etapa	Ocupación Campamento
Construcción	12-15 trabajadores
Operación	15-20 trabajadores
Cierre	12-15 trabajadores

Estas instalaciones cumplirán en todo momento con las disposiciones del D.S. N.º 594/99 del Ministerio de Salud. Para el abastecimiento de agua potable de los trabajadores, se considerará agua en botellas o envases mediante dispensadores en concordancia con la calidad y cantidad establecidas por el Ministerio de Salud.

Los residuos generados por baños químicos y lavamanos serán almacenados en estanques acondicionados para ellos, los que serán periódicamente retirados y dispuestos por una empresa debidamente autorizada por la Secretaría Regional del Ministerio de Salud, existiendo en instalación de faenas, un registro con las fechas de mantención.

La alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud Regional. Se dispondrá de un comedor para este propósito, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer.

- 5) Máquina perforadora: La máquina perforadora (Figura 4) y sus equipos complementarios serán auto transportados montados en camiones e instalados en las plataformas habilitadas. Se requerirá de 40 camiones de 20 pies, para la carga relacionada con el equipo de perforación, dentro de las que se incluye la movilización de la máquina perforadora que será auto transportada al presentar un ancho menor al camino de acceso a utilizar, bombas de lodos, tuberías de perforación, tuberías de revestimiento de los pozos, y contenedores de oficinas, talleres y campamento supervisor de turno, entre otros.

Se utilizará una única máquina perforadora, la que será trasladada entre las plataformas para cada una de las perforaciones y pruebas de pozo, realizando sus mantenciones y reparaciones en la misma área de la plataforma en que se encuentre, en áreas habilitadas para dicha actividad. La empresa de perforación North Tech Energy (NTE) a cargo de la perforación en el proyecto Adobera, es una empresa de perforación especializada en soluciones de perforación geotérmica con una huella ambiental mínima que tiene como objetivo mejorar la economía del proyecto sin sacrificar el rendimiento del pozo. Esto a menudo incluye la perforación con equipo más liviano, lo que resulta en movilización y desmovilización de bajo costo, menor uso de agua y tripulaciones más pequeñas con menor exposición a HSE (siglas para salud, seguridad y medioambiente en inglés). NTE tiene su sede en Reykjavik, Islandia, con sus principales actividades en Islandia, África Oriental e Indonesia.



Figura 4- Equipo de perforación tipo Coring / Multipurpose Rig

El EDM95K es un equipo de perforación multipropósito de servicio pesado montado sobre orugas autopropulsadas. Este equipo se considerará para el PPE área Adobera. El equipo se puede configurar para perforar pozos perforados rotativamente de hasta 1500 m y secciones con núcleo de cable hasta más de 3000 m. El equipo es compacto y montado sobre orugas, lo que beneficia a los proyectos con ubicaciones de perforación remotas con infraestructura y servicios limitados.

Mano de obra, servicios e insumos básicos

Durante esta fase, la instalación e implementación del campamento con todo lo necesario para albergar una plantilla de hasta 20 personas simultáneamente, durante los 20 meses de implementación del PPE, será realizada por un equipo de montaje especializado, encargándose posteriormente de realizar el mantenimiento del campamento y preparar todo lo necesario para su operación. El personal de montaje contará con cursos e inducciones en conducción 4x4, seguridad, prevención, primeros auxilios y las certificaciones correspondientes para el desempeño de sus tareas.

Para el montaje del campamento se utilizarán camionetas y camiones 4x4 con todos los elementos necesarios para cumplir con los estándares exigidos por la actividad y sus riesgos asociados, además de camiones de rampa, ya que la vía del proyecto permite el paso de este tipo de camiones. Se considera el traslado y servicio de una pluma grúa para carga / descarga de contenedores de camiones.

Se utilizará módulos prefabricados para las habitaciones por su gran adaptabilidad y resistencia a las condiciones de los lugares donde se ubicarán. Para el servicio de baño también se utilizarán módulos prefabricados ya que facilitan el traslado y montaje del campamento, además de mantener un adecuado nivel de higiene en el campamento.

El montaje considera el transporte e instalación de todos los activos para la implementación del campamento, dentro de los cuales se encuentran las habitaciones, baños, cocinas, oficinas, comedor, además de generadores eléctricos, redes eléctricas y de agua, entre otros.

Todos los equipos utilizados, tanto para el traslado como para el levantamiento del campamento, cumplirán con altos estándares de seguridad y control, para garantizar un montaje sin incidencias. Las instalaciones eléctricas serán realizadas

por un especialista con certificación SEC, lo que garantizará la calidad de las instalaciones y reducirá los riesgos a los que está expuesto el personal.

2.1.3 Fase Operación

Esta fase considera las actividades de perforación y prueba de hasta 6 pozos de exploración geotérmica.

Las principales características de estos pozos son:

- Altitud 1450-1600 m s.n.m.
- *Kick off depth* (profundidad a la que comienza la inclinación del pozo): 300-450 metros.
- Inclinación 0°- 30°.
- Profundidad estimada 1.500 - 2.000 metros.

Los seis pozos son de tipo estándar con trayectorias direccionales para aprovechar la infraestructura en superficie (plataformas). Los objetivos y las trayectorias se eligen para interceptar de forma óptima las fracturas esperadas en el reservorio. El diseño tipo de estas perforaciones se indica en la Figura 5.

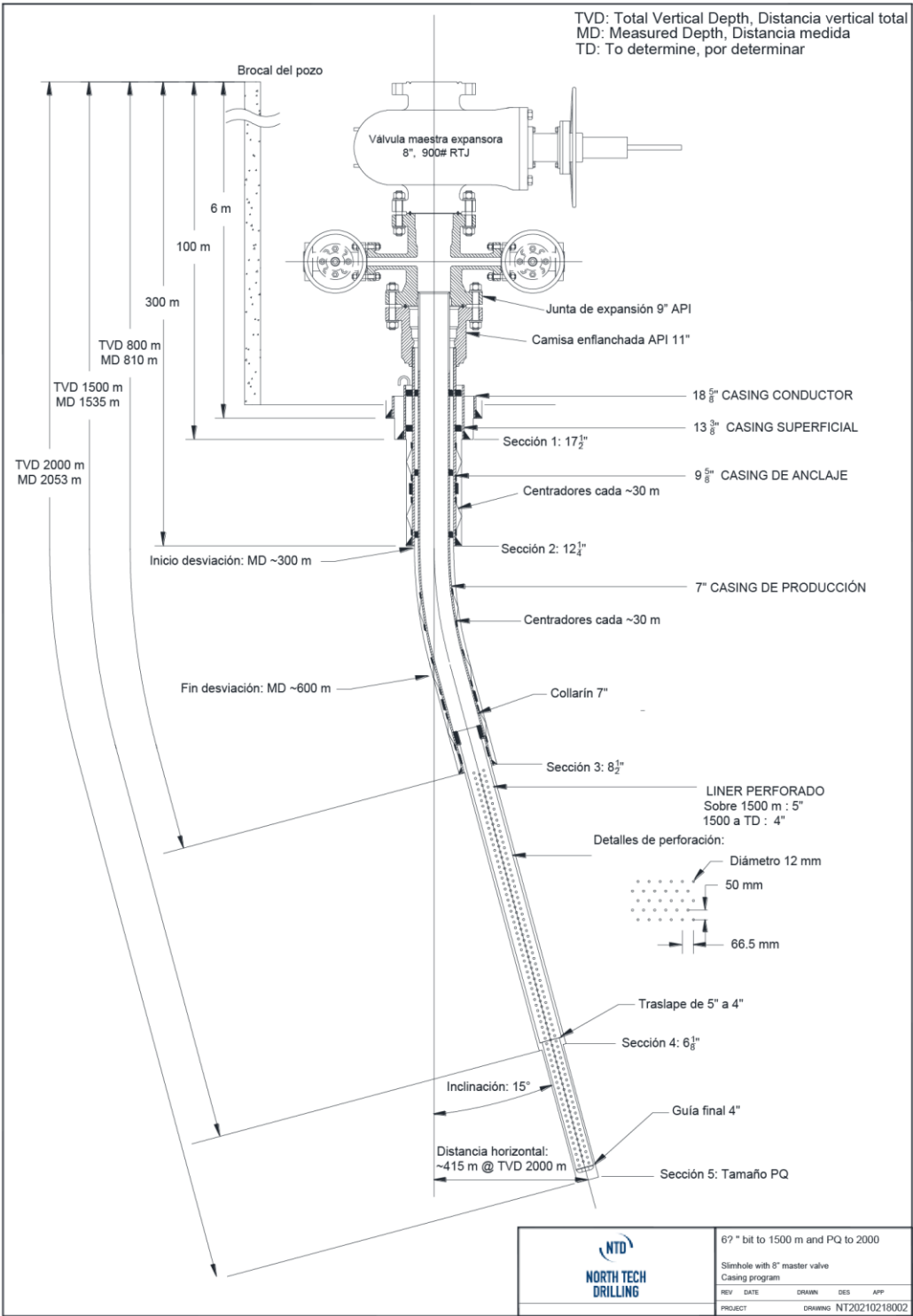


Figura 5- Diseño de pozo tipo

Esta etapa conlleva, además, el desarrollo de pruebas de caracterización y medición para la definición del reservorio, que permitirán definir con mayor precisión los parámetros de una planta de generación eléctrica.

Mano de obra, servicios e insumos básicos.

Dentro de la fase de operación, las actividades de mantención del campamento consideran que la limpieza de los baños se realizará con su correspondiente registro, reposición de los insumos que se estén agotando y utilizando únicamente productos adecuados para este requerimiento.

Para almacenamiento y suministro de combustibles, se considera un tanque de combustible certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), el que contará con un parapeto de contención del 110%, pistola dosificadora con recuento de litros y toda la señalización y medidas de seguridad requeridas.

Para el abastecimiento de energía eléctrica al campamento, se utilizarán dos grupos electrógenos trifásicos especialmente preparados para trabajar en condiciones extremas. Estos equipos son monitoreados diariamente y cuentan con un riguroso programa de mantenimiento, lo que asegura la continuidad de la operación, sobre todo. Cada uno de estos generadores tiene un parapeto de contención del 110% de la capacidad de su estanque principal. Los generadores se utilizan durante 24 horas seguidas cada uno, lo que permite realizar el mantenimiento y siempre tener un reemplazo.

Para el abastecimiento de agua potable, se considera utilizar un camión certificado de 20m³ para transportarlo al campamento. Esta agua se almacenará en 1 tanque sellado con una capacidad de 30m³. Se considera el uso de 150 litros por persona/día, por lo que la capacidad máxima se estima en 3 m³ / día, lo que se traduce en 5 viajes mensuales en camión cisterna.

Para el tratamiento de las aguas residuales consideramos un tanque séptico, que contendrá todos los sólidos y drenará las aguas residuales resultantes al suelo. Una vez finalizado el proyecto, los sólidos se succionan de las fosas sépticas y se retiran. Los cambios de turnos del personal se realizan en una camioneta o minibuses acreditados, equipada para el traslado de personal, con todo el mantenimiento preventivo y correctivo correspondiente, principalmente desde y hacia la ciudad de Curacautín.

Se contará con un camión utilizado exclusivamente para suministrar al campamento los insumos necesarios, tanto de alimentación como de limpieza, para que el campamento funcione a la perfección.

Para el retiro de residuos domésticos, se dispondrá de contenedores de basura domésticos con tapa. El cambio de contenedor se realizará según un cronograma definido según el número de pasajeros en campamento y se mantendrá un registro y certificado de disposición final de los residuos a un relleno sanitario autorizado.

Se habilitarán los servicios de internet satelital y telefonía IP para el campamento.

Para el abastecimiento y logística de abarrotes, bidones de agua de 20 litros y otros de gran volumen y peso se contará con 2 camiones con 5.5 toneladas de carga. Esto reduce los viajes en camionetas con baja capacidad de carga agregando valor y seguridad a la operación.

2.1.4 Fase de Cierre

En cuanto a las labores de restauración contempladas, éstas se refieren a la reposición de las condiciones originales del área, manteniendo un mínimo de afectación, que se relaciona con las tuberías y válvulas que permanecerían en cada pozo para el monitoreo posterior del mismo, además de los pozos de agua y piscinas de almacenamiento de agua.

De igual manera se establece como compromiso de abandono o cierre de cada plataforma el retiro de todos los materiales y lodos empleados durante la perforación. Dentro de las actividades se incluye el retiro de los contenedores, productos sueltos y equipos como bombas, retiro de las cercas (si se usan), retiro de la grava, retiro de la capa inferior de plástico y retiro del sistema de drenaje.

Ahora bien, en el entendido que dicho sondaje entregue resultados exitosos, ello implicará nuevos trabajos como el diseño posterior de ingeniería, extensión del reservorio (perforaciones adicionales) y la posterior explotación del recurso. Esta nueva etapa evaluaría sus implicancias y necesidad de un ingreso al SEA, de forma de cumplir con todas las regulaciones ambientales establecidas en la ley.

Por lo mismo, en consistencia con el plan de desarrollo del Proyecto, al momento de tomar la decisión de emprender un proyecto de generación de energía eléctrica mayor a 3 MW, éste se someterá al SEIA por ser una actividad susceptible de causar impacto ambiental.

Mano de obra, servicios e insumos básicos.

Para la etapa de cierre, se utilizarán las instalaciones existentes con una ocupación simultánea máxima del campamento de 12 a 15 personas, y los servicios e insumos básicos descritos en la fase de operación, ajustados a un número menor de usuarios según sea requerido.

2.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

La Concesión dentro de la cual se desarrollará el PPE área Adobera, está localizada en las regiones del Biobío y de la Araucanía (Figura 2). A 100 km al noreste de Temuco y 60 km al oeste del borde fronterizo Chile-Argentina. Los detalles de la ubicación de la Concesión son los siguientes:

Nombre:	Concesión de Explotación Geotérmica Peumayén.
Extensión:	2.250 ha.
Región:	Del Biobío y la Araucanía.
Provincia:	Provincias del Biobío y Malleco.
Comuna:	Comunas de Quilaco y Curacautín.
Ubicación:	La Concesión está localizada en la Región del Biobío y de la Araucanía. A 100 km al noreste de Temuco y 60 km al oeste del borde fronterizo Chile-Argentina.
Acceso:	Desde Curacautín, el poblado más importante cercano al Proyecto, el acceso es por la carretera R-755, hacia las Termas Malleco (ex- Termas Tolhuaca), desde donde nace, en el kilómetro 21, un camino privado perteneciente a la empresa Forestal Comaco S.A. Este camino conduce hasta el valle de Adobera, ubicado en la parte norte de la Concesión.
Dimensiones:	Norte-Sur, 4.500 metros. Este-Oeste, 5.000 metros.
Vértices:	V1: 263.000 m E - 5.757.000 m N;
(SIRGAS - WGS84; 19S)	V2: 263.000 m E - 5.761.500 m N;
	V3: 268.000 m E - 5.761.500 m N; y

V4: 268.000 m E - 5.757.000 m N.

Los detalles de la ubicación de los pozos con su respectiva plataforma y el área de campamento se detallan en la Tabla 5 y Tabla 6 respectivamente. Es importante notar que las coordenadas se presentan con un error de precisión de aproximadamente 10 metros debido al medio de propagación de las ondas electromagnéticas y los errores del receptor GPS, por lo que el valor de las coordenadas puede variar levemente.

Tabla 5- Coordenadas Pozos en UTM (SIRGAS-WGS84; 19S)

ID Pozo	Plataforma	GPS X(m)	GPS Y (m)
Adobera-1	4	263.520	5.760.505
Adobera-2	3	263.870	5.760.997
Adobera-3	4	263.510	5.760.494
Adobera-4	3	263.859	5.760.988
Adobera-5	2	263.570	5.760.950
Adobera-6	1	263.385	5.760.889

Tabla 6-Coordenadas Campamento en UTM (SIRGAS-WGS84; 19S)

ID	GPS X(m)	GPS Y (m)
Campamento	263.385	5.760.918

Mapa ubicación: Figura 2.

El plano de la Concesión, con Coordenadas UTM de los vértices del terreno, referidas al Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas, SIRGAS (WGS84), con su huso correspondiente que en este caso se hace uso de HUSO 19-Sur tal como lo indica el Instituto Geográfico Militar (IGM) en su Carta “Hoja Curacautín, Zona G-Nº063” y “Hoja Malalcahuello, Zona G- N. º064” se encuentra en la Figura 2. **Todas las figuras a continuación se encuentran referidas en base a estas normas, salvo que se especifique lo contrario.**

2.3 SUPERPOSICIÓN CON ÁREAS COLOCADAS BAJO PROTECCIÓN OFICIAL

Para efectos del análisis de la presencia de áreas bajo protección oficial y/o áreas protegidas, se han revisado aquellas figuras de protección señaladas en el Of. Ord. N.º 130.844 del año 2013 que “Uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, e instruye sobre la materia” y en el Of. Ord. N.º 161.081 del año 2016 que lo complementa, ambos de la Dirección Ejecutiva del SEA, y que dicen relación con las áreas protegidas que deben ser consideradas para efectos del SEIA, para la aplicación del artículo 10, letra p) y artículo 11, letra d) de la Ley N.º 19.300.

En base a lo anterior, se efectuó una revisión de las categorías de áreas bajo protección oficial consideradas para efectos del SEIA, las cuales se muestran en la Tabla 7, en relación con el emplazamiento del Proyecto y sus partes. En el Anexo5.3 se puede apreciar un plano que muestra la relación del PPE área Adobera con áreas protegidas cercanas al mismo, donde las más cercanas corresponden a los parques nacionales Nacional Tolhuaca y Malalcahuello, y las reservas nacionales Nalcas y Malalcahuello.

Tabla 7-Análisis de Presencia de Áreas Protegidas para Efectos del SEIA en el Área del Proyecto.

Categoría de área colocada bajo protección oficial		Atraviesa Proyecto		Observación
		Sí	No	
1	Parque Nacional o Parque Nacional de Turismo		X	El Proyecto se localiza fuera de territorios declarados bajo la categoría de Parque Nacional o Parque Nacional de Turismo. El Parque Nacional más cercano corresponde al "Parque Nacional Tolhuaca" localizado a más de 4 km, al norte del Proyecto.
2	Reserva Nacional		X	El Proyecto no atraviesa territorios bajo la categoría de Reserva Nacional. Todas sus obras se ubican por lo menos a 7 km al este de las reservas nacionales "Nalcas" y "Malalcahuello", utilizando vías de acceso completamente independientes a las del Proyecto.
3	Monumento Natural		X	El Proyecto se ubica alejado de Monumentos Naturales. El más próximo existente en la Región de La Araucanía, a más de 90 km al suroeste, y corresponde al Monumento Natural "Cerro Nielol", ubicado en la ciudad de Temuco.
4	Reserva de Región Virgen	No existen en el país		No aplica.
5	Santuario de la Naturaleza		X	El Proyecto se ubica alejado de cualquier Santuario de la Naturaleza. El más próximo es el Santuario de La Naturaleza "Predio Los Huemules de Niblinto", ubicado en el extremo norte de la región del Biobío, a más de 170 km al norte del proyecto.
6	Parque Marino	No Aplica		El Proyecto se localiza sobre la superficie continental de las regiones de Biobío y Araucanía y no en la superficie marina.
7	Reserva Marina	No Aplica		El Proyecto se localiza sobre la superficie continental de las regiones de Biobío y Araucanía y no en la superficie marina.
8	Reserva de Bosque o Reserva Forestal		X	El Proyecto se localiza fuera de áreas declaradas bajo la categoría de Reserva de Bosque o Reserva Forestal. La Reserva Forestal más cercana es la Reserva Forestal "Nalcas", que se ubica a 7 km al este del área del Proyecto, utilizando vías de acceso completamente independientes.
9	Humedal de Importancia Internacional incluido en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar)		X	El Proyecto no atraviesa Humedales de Importancia Internacional incluido en la Lista Ramsar de Humedales y se localizará fuera de los territorios declarados bajo la categoría de Sitios RAMSAR.

Categoría de área colocada bajo protección oficial		Atraviesa Proyecto		Observación
		Sí	No	
10	Acuífero que alimenta vegas y bofedales en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta		X	El Proyecto no atraviesa territorio bajo esta categoría, ya que se emplaza en las regiones del Biobío y La Araucanía.
11	Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal para Fines de Conservación Ambiental		X	El Proyecto se ubica alejado a las áreas bajo esta categoría. El área protegida más cercana declarada corresponde al Bien Nacional Protegido "Villa Las Araucarias", localizado aproximadamente a 130 km al suroeste del Proyecto.
12	Área Marina Costera Protegida o Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos cuando la declaración respectiva obedezca a un objetivo de protección ambiental	No aplica		El Proyecto se localiza sobre la superficie continental de las regiones de Biobío y Araucanía y no en la superficie marina.
13	Monumento Histórico		X	El Proyecto se localiza al exterior de áreas o sitios declarados como Monumentos Históricos. Los monumentos históricos más próximos declarados, corresponden a "M.H. Estación Ferroviaria El Manzanar", y "M.H. Matanza de Mulchén: Fundo Carmen y Maitenes", alejados aproximadamente 20 y 25 km respectivamente del área del Proyecto.
14	Zona Típica o Pintoresca		X	El Proyecto, se ubica alejada de las Zonas Típicas o Pintorescas declaradas para las Regiones de Biobío y Araucanía. La Zona Típica o Pintoresca más próxima corresponde a la "Villa Garcia", ubicada en la comuna de Cunco, región de La Araucanía, por lo menos a 70 km hacia el sur del Proyecto.
15	Zona de Interés Turístico	X		Tanto la ruta R-755 como los primeros 2,5 km de acceso al Proyecto por el camino privado que se desprende de la ruta R-755, se ubican al interior de la ZOIT "Curacautín", ubicada en la comuna de Curacautín, región de La Araucanía.
16	Zonas de Conservación Histórica		X	El Proyecto se localiza fuera de áreas declaradas como "Zonas de Conservación Histórica". Las Zonas de Conservación Histórica más cercanas están ubicadas en la ciudad de Temuco, situadas a por lo menos 90 kilómetros al suroeste del Proyecto.
17	Inmuebles de Conservación Histórica		X	El Proyecto se localiza alejado de "Inmuebles de Conservación Histórica". Los Inmuebles de Conservación Histórica más próximos se ubican en la comuna de Collipulli, región de La Araucanía, 70 km al noroeste del Proyecto.
18	Humedales declarados Sitios Prioritarios (Oficiales SEIA)		X	El Proyecto no cruza ningún Humedal declarado Sitio Prioritario. Del listado de "Sitio Prioritario" en el Ordinario del SEIA N.º 100143/2010, el más cercano al Proyecto es el "Cerro Adencul", ubicado en la región de La Araucanía, comuna de Traiguén, a 70 km al oeste del Proyecto.

Se observa que el Proyecto se emplaza parcialmente sobre la "Zona de Interés Turístico Curacautín", declarada como tal mediante Decreto N.º 2 del 12 de enero del año 2018 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Lo anterior se observa en la Figura 6.

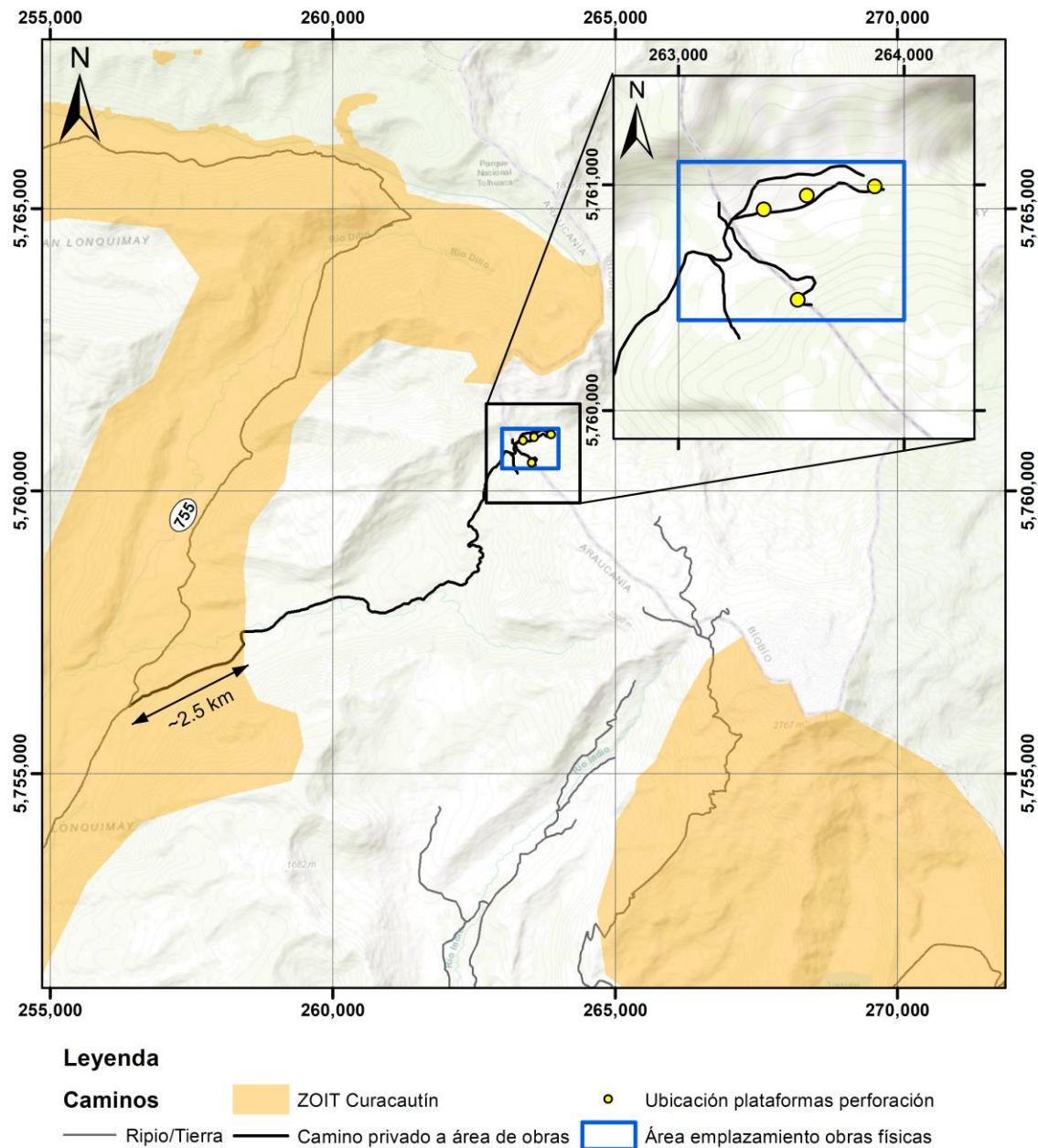


Figura 6- ZOIT Curacautín y PPE área Adobera

En esta materia, el Ordinario N.º 130.844 del 22 de mayo del 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental entregó las directrices para uniformar los criterios y exigencias técnicas sobre las áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos del SEIA. En dicho Ordinario se establece que una Zona de Interés Turístico tiene un tratamiento especial para efectos

de ser calificadas como “áreas colocadas bajo protección oficial” del artículo 3, letra p) del Reglamento del SEIA. A este respecto, se indica lo siguiente:

“En la medida que el texto del acto de declaración dé cuenta de la necesidad de conservación o preservación de componentes ambientales, la Zona de Interés Turístico puede ser enmarcada en lo dispuesto en la letra p) del artículo 10 de la Ley 19.300”.

“En consecuencia, corresponde analizar caso a caso si una determinada Zona de Interés Turístico ha sido declarada como tal en consideración a elementos o componentes ambientales que constituyen condiciones especiales para la atracción turística”.

El Decreto N.º 2 del 12 de enero del año 2018, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que “Declara Zona de Interés Turístico Curacautín” consideró los siguientes elementos en la declaración de la ZOIT:

Tabla 8-Consideraciones Decreto N.º 2/2018 ZOIT Curacautín y Relación con el PPE área Adobera

Consideración Decreto N.º 2/2018 ZOIT Curacautín	Relación con el PPE área Adobera
“Que, Curacautín es la principal zona de acceso regional hacia Lonquimay, al paso internacional Pino Hachado y a los valiosos atractivos de la Macrozona Araucanía Andina, como son Parques Nacionales, volcanes y centros termales.”	Según describe el Plan de Acción ZOIT Curacautín, de 2017, la accesibilidad se encuentra determinada por la posición geográfica de la comuna, de paso entre Pino Hachado y Victoria (Ruta 5) y Laurato, las cuales se encuentran unidas por la ruta R89 y S11R, que pasa por la localidad atravesando su centro urbano. En consecuencia, la accesibilidad se encuentra absolutamente centrada en la ruta SR89, S11R y la Ruta 5, la cual realiza la conexión intercomunal, nacional e internacional. Los tramos de la ruta R755 y camino privado consideradas como camino de acceso que se encontraría dentro del área ZOIT Curacautín, no interferirían con dicha accesibilidad, ya que se considera un flujo vehicular reducido en relación con el habitual de la zona, y por otro lado el tramo de camino privado a utilizar corresponde un camino forestal privado existente, propiedad de la empresa Forestal Comaco S.A.
“Que, la comuna de Curacautín posee una importante oferta de servicios de turismo aventura y actividades asociadas a tradiciones campesinas, agrarias y mapuche-pewenche cuya cosmovisión está ligada a la naturaleza en la zona aledaña al Parque Nacional Conguillío. Todas ellas relevantes en el diseño de experiencias de naturaleza y cultura.”	El camino de acceso al proyecto que está inmerso parcialmente en el área ZOIT Curacautín, está alejada del Parque Nacional Conguillío y sus alrededores, por lo que no afectaría la experiencia de naturaleza y cultura de la comuna.
“Que, el territorio posee condiciones especiales para la atracción turística, en particular, la importante concentración de áreas silvestres protegidas, donde destaca la Reserva Nacional Malcalahuello, la Reserva Nacional Tolhuaca, la Reserva Nacional Nalcas y el Parque Nacional Conguillío. Posee, además, una diversidad de centros	Al respecto, cabe destacar que, en relación con el turismo, los principales atractivos turísticos no se encuentran alrededor del área del Proyecto ni se verán afectados por el desarrollo de éste. En cuanto al valor ambiental del territorio en donde se localiza el camino de acceso al Proyecto al interior de la ZOIT “Curacautín”, no se prevé una alteración sobre ecosistemas o formaciones naturales ya que sólo se ocuparán caminos

<i>termales y volcanes tales como el Tolhuaca, Lonquimay, Llaima y Sierra Nevada. En su territorio de encuentra el Geoparque Kutralkura, primer Geoparque de Chile, la Reserva de la Biosfera Araucarias, incorporada a la Red Mundial de Reservas de Biosfera de la Unesco.”</i>	existentes con un flujo vehicular reducido por la ruta R755 y el camino privado propiedad de Forestal Comaco S.A., principalmente durante las etapas de construcción y cierre del PPE área Adobera, con su principal flujo asociado a la movilización y desmovilización del equipo de perforación y sus instalaciones complementarias.
---	--

En este sentido, si bien las instalaciones a emplazar en la comuna de Curacautín, específicamente el camino de acceso al proyecto compuesto por un trazado de la ruta R-755 y los 2,5 km iniciales de un camino privado forestal existente, se localizan al interior del territorio declarado como ZOIT, se debe destacar que las actividades proyectadas no corresponden a actividades susceptibles de causar impacto en relación con el objeto de protección contenido en el decreto.

3 ANÁLISIS DE APLICABILIDAD DEL INGRESO DEL PROYECTO A EVALUACIÓN EN EL SEIA

Para determinar si el proyecto “Programa de Perforación Exploratoria Área Adobera” con sus características y acciones a realizar, está considerado dentro del algún de las tipologías contempladas en el artículo número 3 del reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS 40), se realiza el siguiente análisis (Tabla 9):

Tabla 9- Tipología aplicable a la actividad en análisis

Extracto Tipología de proyecto listados en Art. 3 del Reglamento del SEIA	Aplicación a la actividad en análisis
a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas, incluyendo a los glaciares que se encuentren incorporados como tales en un Inventario Público a cargo de la Dirección General de Aguas.	No aplica. La actividad en análisis no incluye este tipo de obras.
b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.	
b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).	No aplica. El proyecto no considera una línea de transmisión eléctrica.
b.2) Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.	No aplica. El Proyecto no contempla una subestación de líneas de transmisión eléctrica.
c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a una central generadora de energía mayor a 3MW. La etapa de exploración, en que se busca la definición de un reservorio geotérmico, es el paso previo que permitirá evaluar la factibilidad de emprender un proyecto de generación de energía.
d) Reactores y establecimientos nucleares e instalaciones relacionadas.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a establecimientos nucleares ni instalaciones relacionadas.
e) Aeropuertos, terminales de buses, camiones y ferrocarriles, vías férreas, estaciones de servicio, autopistas y los caminos públicos que puedan afectar áreas protegidas.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a este tipo de infraestructura y los caminos a utilizar son caminos existentes y emplazados en un terreno de carácter privado.
f) Puertos, vías de navegación, astilleros y terminales marítimos.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a infraestructura para la actividad marítima.
g) Proyectos de desarrollo urbano o turístico, en zonas no comprendidas en alguno de los planes evaluados estratégicamente de conformidad a lo establecido en el párrafo 1º bis del Título II de	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a desarrollo urbano o turístico.

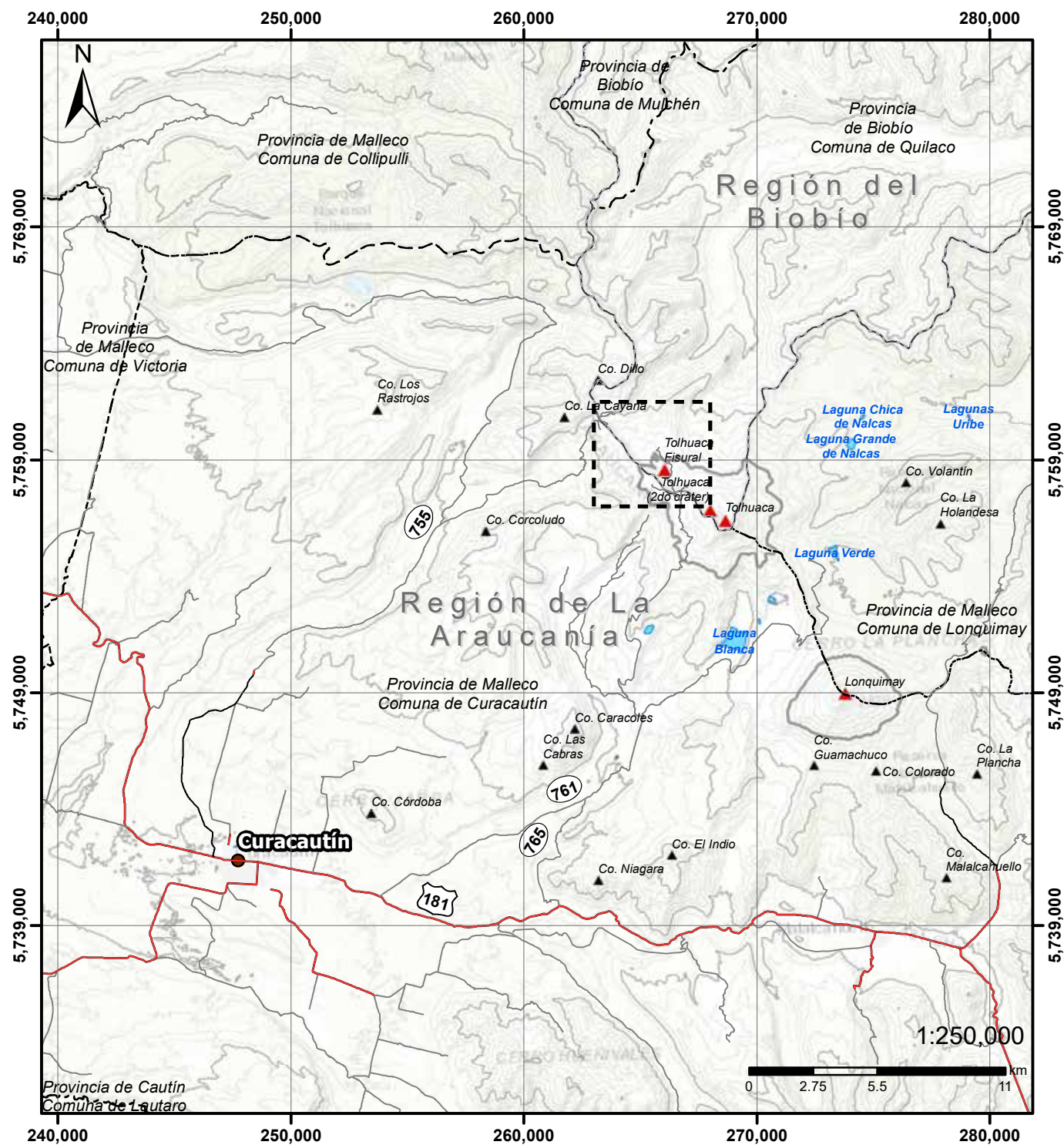
la Ley. Se entenderá por planes a los instrumentos de planificación territorial.	
h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a proyectos industriales ni inmobiliarios.
i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de 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.	No aplica. No corresponde a una actividad o proyecto de desarrollo minero ni de hidrocarburos.
j) Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a ducto minero ni otros análogos.
k) Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales.	No aplica. La actividad en análisis no es un establecimiento fabril.
l) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a establecimiento del rubro agroindustrial.
m) Proyectos de desarrollo o explotación forestales en suelos frágiles, en terrenos cubiertos de bosque nativo, industrias de celulosa, pasta de papel y papel, plantas astilladoras, elaboradoras de madera y aserraderos, todos de dimensiones industriales.	No aplica. La actividad en análisis no es un proyecto de desarrollo o explotación forestal.
n) Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a explotación de recursos hidrobiológicos.
ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas.	No aplica. La actividad en análisis por sus características no contempla la ejecución de este tipo de obras, según las definiciones establecidas en el reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.	No aplica. La actividad en análisis no tiene como objeto el saneamiento ambiental y tampoco es una planta que persiga el tratamiento y disposición final de residuos industriales.
p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.	No aplica. Si bien el tramo inicial del camino de acceso, comprendido por el camino público R-755 y los primeros 2,5km de un camino privado, se insertan en la Zona de Interés Turístico (ZOIT) Curacautín, se debe destacar que ambos corresponden a caminos existentes, y su uso no comprende actividades susceptibles de causar impacto en relación con el objeto de

	protección contenido en el decreto N°2 del 12 de enero del año 2018, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que “Declara Zona de Interés Turístico Curacautín”. Adicionalmente, el “Plan de acción ZOIT Curacautín”, incluye dentro de las acciones a desarrollar, el uso de energías renovables, alineándose este proyecto con dicha acción. Luego, es posible concluir que el Proyecto no generará una afectación a los elementos bajo protección indicados en el Decreto antes mencionado, y por tanto, no corresponde el ingreso del Proyecto al SEIA en los términos que indica el artículo 3 letra p) del Reglamento del SEIA.
q) Aplicación masiva de productos químicos en áreas urbanas o zonas rurales próximas a centros poblados o a cursos o masas de aguas que puedan ser afectadas.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a aplicación masiva de productos químicos.
r) Proyectos de desarrollo, cultivo o explotación, en las áreas mineras, agrícolas, forestales e hidrobiológicas que utilicen organismos genéticamente modificados con fines de producción y en áreas no confinadas.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a este tipo de actividades.
s) Cotos de caza, en virtud del artículo 10 de la Ley N.º 19.473, que sustituye texto de la Ley N.º 4.061, sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a coto de caza.
t) Obras que se concesionen para construir y explotar el subsuelo de los bienes nacionales de uso público, en virtud del artículo 37 del Decreto con Fuerza de Ley N.º 1, de 2006, del Ministerio del Interior, que fija el texto refundido de la Ley N.º 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades.	No aplica. La actividad en análisis no corresponde a este tipo de obras.

De acuerdo al análisis precedente, Adobera SpA concluye que las labores para el “Programa de Perforación Exploratoria Área Adobera” dentro de la Concesión de Explotación Geotérmica Peumayén no requerirían ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, específicamente debido a que: 1) no corresponde a una central generadora de energía mayor a 3MW; 2) no obedece a un proyecto de desarrollo minero; 3) a pesar que parte del camino de acceso se emplazará al interior de la ZOIT Curacautín, definida como un área colocada bajo protección oficial, las actividades proyectadas no corresponden acciones susceptibles de causar impacto en relación con el objeto de protección contenido en el decreto de dicho ZOIT; 4) tampoco corresponde a ninguno de los tipos de proyectos listados en el artículo 3º del Decreto Supremo N.º 95 de 2001, en el cual se define los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental en cualesquiera de sus fases, obligados a ingresar al SEIA..

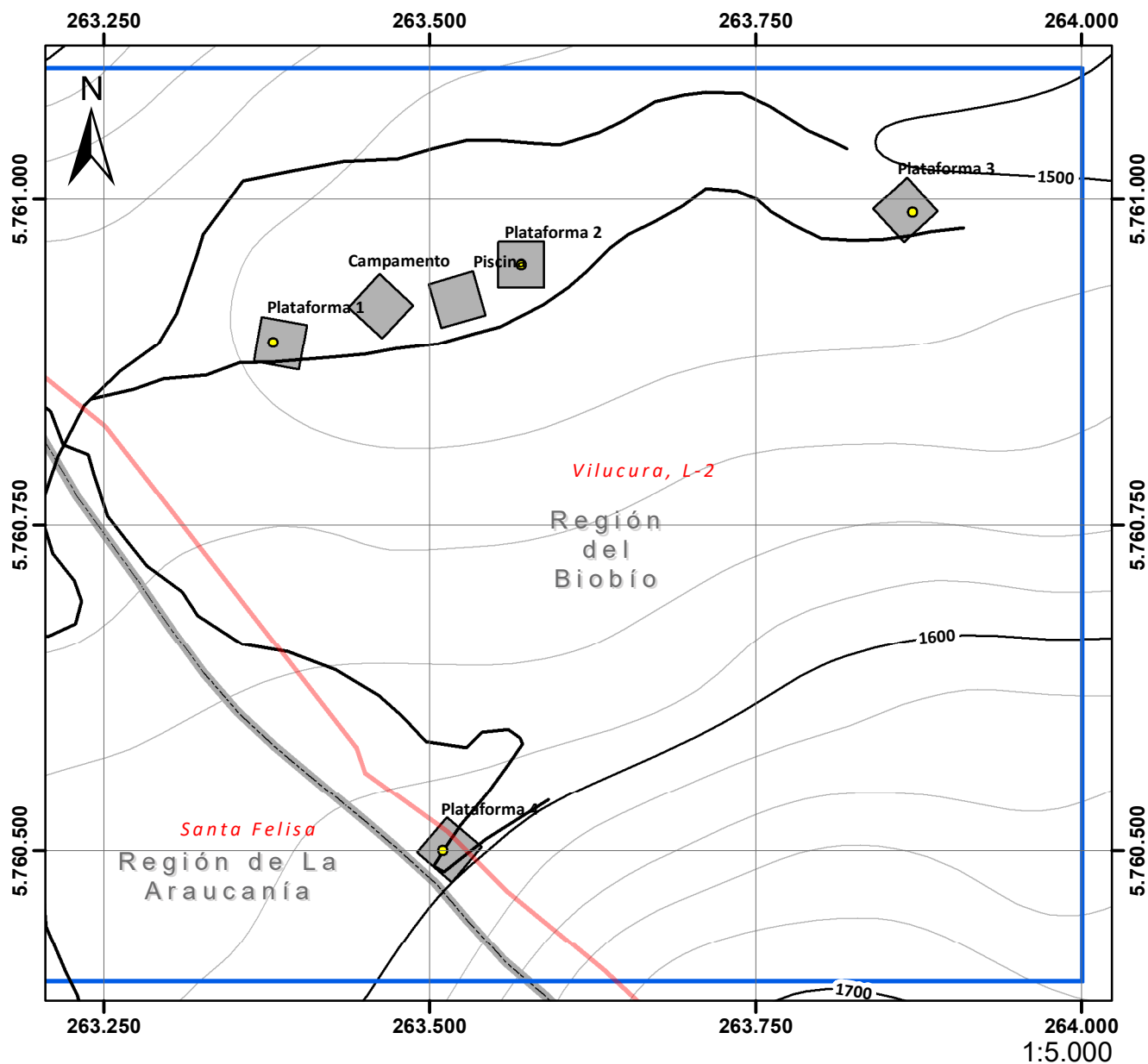
4 PLANO DE DETALLE PPE ÁREA ADOBERA

4.1 PLANO REGIONAL CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN PEUMAYÉN



Plano N°1 Ubicación concesión explotación Transmark Chile SpA Forestal COMACO	Región del Bío-Bío Región de La Araucanía Comuna de Curacautín	Leyenda - Concesión Peumayén - Camino pavimentado - Pavimento básico - Camino ripio/terra	Información Cartográfica Proyección UTM Datum WGS 84 Zona 19S Carta IGM 1:50,000 - TC Elaboración: 03 de Marzo de 2021 Transmark Chile SpA Forestal COMACO
---	---	--	---

4.2 PLANO DE DETALLE AREA DE INTERÉS PROGRAMA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA ÁREA ADOBERA



La totalidad del área de emplazamiento de las obras físicas se encuentra en los fundos Santa Felisa y Vilucura, propiedad de Forestal Comaco S.A.

Leyenda

- Deslinde de las propiedades
- Ubicación puntual plataformas perforación
- Camino privado a área de obras (existente)
- Áreas de ocupación proyecto (a ejecutar)
- Área emplazamiento obras físicas
- Límite regional

Detalle de las superficies de ocupación a ejecutar		
Nombre	Dimensiones (m)	Superficie (ha)
Plataforma 1	35 x 35	0.1225
Plataforma 2	35 x 35	0.1225
Plataforma 3	35 x 35	0.1225
Plataforma 4	35 x 35	0.1225
Campamento	35 x 35	0.1225
Piscina	35 x 35	0.1225
Total:		0.735

5 ANEXOS

5.1 DOCUMENTOS QUE ACREDITAN VIGENCIA DE PERSONERÍA JURÍDICA ADOBERA SPA Y DE LA PERSONERÍA DE SU REPRESENTANTE LEGAL

5.1.1 Certificado de vigencia Adobera SpA

Copia de Inscripción Registro de Comercio de Santiago

El Conservador de Comercio que suscribe certifica que la inscripción adjunta, correspondiente a la sociedad "Adobera SpA", y que rola a fojas 79155 número 37921 del Registro de Comercio de Santiago del año 2020, está conforme con su original.

Asimismo, certifica que al margen de la citada inscripción no hay nota o subinscripción que de cuenta que los socios o accionistas, según sea el caso, le hayan puesto término a la sociedad al 22 de marzo de 2021.

Finalmente, certifica que la inscripción referida no tiene más subinscripciones o notas marginales que aquellas indicadas en el documento.

Los derechos registrales correspondientes a esta copia ascienden a la suma de \$4.600.-

Santiago, 23 de marzo de 2021.

Caratula: 17407619

Adobera SpA



Código de verificación: 1099e83-0
www.conservador.cl

Documento incorpora firma electrónica avanzada conforme a Ley N°19.799. La vigencia de la firma electrónica en el documento, al igual que la integridad y autenticidad del mismo, deben ser verificados en www.conservador.cl, donde estará disponible por 90 días contados desde la fecha de su emisión. Documento impreso es sólo una copia del documento original.

DV/DV Santiago, veinticinco de noviembre del año dos
 *Nº37921 mil veinte.- A requerimiento de Adobera SpA,
CONSTITUCIÓN procedo a inscribir lo siguiente: JORGE REYES
ADOBERA SpA BESSONE, Notario Publico Titular de San Miguel,
 C: 16936481 Gran Avenida 4886, San Miguel, certifico: Por
 *ID: 1791709 escritura pública de fecha 24 de noviembre de
 *FR: 458335 2020, Repertorio 6874, ante mí, Transmark Chile
 SpA constituyó una sociedad por acciones, de
 cuyos estatutos se extracta lo siguiente: Razón
 social: "Adobera SpA". Objeto: La Sociedad
 tendrá por objeto /i/ el desarrollo y
 participación directa o indirecta en proyectos
 relacionados con energía, minería, aguas y
 recursos naturales en general, incluyendo la
 investigación, exploración y explotación, la
 solicitud de concesiones, servidumbres, derechos
 de todo tipo y la participación en todo tipo de
 licitaciones relacionadas a tales rubros; /ii/
 la prestación de toda clase de servicios de
 consultorías destinadas a la asesoría en
 materias financieras, profesionales y técnicas,
 especialmente en el campo de la energía
 geotérmica; y /iii/ en general, la ejecución de
 todos los actos, contratos o negocios que digan
 relación, directa o indirectamente, con los
 rubros mencionados o que los accionistas de
 común acuerdo determinen sin limitación de
 ninguna especie. Domicilio: El domicilio de la
 Sociedad será la parte de la provincia de
 Santiago sobre la que tenga jurisdicción el

Conservador de Bienes Raíces de Santiago, sin perjuicio del establecimiento de agencias, sucursales u oficinas en el resto del país o en el extranjero. Capital: El capital de la sociedad es la cantidad de \$1.000.000 dividido y representado en 1.000 acciones nominativas, todas de una misma y única serie y sin valor nominal, íntegramente y suscrito y pagado por el accionista Transmark Chile SpA. Demás estipulaciones en escritura extractada; Santiago, 24 de noviembre de 2020.- Hay firma electrónica.- El extracto materia de la presente inscripción, queda agregado al final del bimestre de Comercio en curso. Luis Maldonado C.

Continuación de Notas Marginales

Modificación Por escritura pública de fecha 30 de diciembre de 2020, otorgada en la Notaría de JORGE REYES BESSONE, cuyo extracto se inscribió a fojas 2068 N° 1013 del año 2021, se modificaron los estatutos de la sociedad del centro, según lo indicado en la inscripción. Santiago, 8 de enero de 2021. Luis Maldonado C.

Nota Vista la escritura pública que dio origen a la inscripción de fojas 2068 número 1013 año 2021, se deja constancia que en su artículo décimo cuarto, se señala que la sociedad será administrada por un Directorio compuesto por tres miembros elegidos por la Junta de Accionistas. Santiago, 03 de marzo de 2021. Jaime Andres Fuentes

Designación Por escritura pública de fecha 27 de enero de 2021, otorgada en la notaría de JORGE REYES BESSONE, inscrita a fojas 17376 N° 8300 del año 2021 el Directorio de la sociedad del centro designó como Gerente General a Carolina Wechsler Pizarro. Santiago, 3 de marzo de 2021. Jaime Andres Fuentes

Poder Por escritura de fecha 27 de enero de 2021, otorgada en la Notaría de JORGE REYES BESSONE, inscrita a fojas 17376 N° 8300 del año 2021 se confirió poder a Carolina Wechsler Pizarro y otro, quien(es) actuará(n) con las facultades y en los términos que señala la escritura. Santiago, 3 de marzo de 2021. Jaime Andres Fuentes

Continuación de Notas Marginales

5.1.2 Antecedentes personería representante legal Adobera SpA

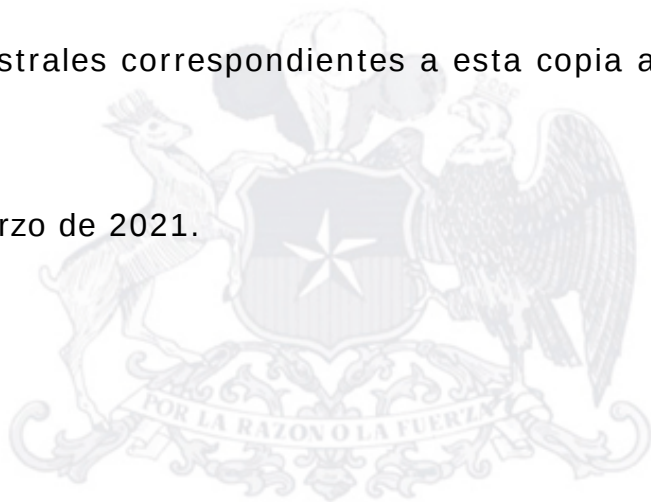
Copia de Inscripción Registro de Comercio de Santiago

El Conservador de Comercio que suscribe certifica que la inscripción adjunta, y que rola a fojas 17376 número 8300 del Registro de Comercio de Santiago del año 2021, está conforme con su original.

Asimismo, certifica que la inscripción referida no tiene más subinscripciones o notas marginales que aquellas indicadas en el documento.

Los derechos registrales correspondientes a esta copia ascienden a la suma de \$7.100.-

Santiago, 3 de marzo de 2021.



Carátula: 17308992

Adobera SpA



Código de verificación: cic_1b8d67-0
www.conservador.cl

Documento incorpora firma electrónica avanzada conforme a Ley N°19.799. La vigencia de la firma electrónica en el documento, al igual que la integridad y autenticidad del mismo, deben ser verificados en www.conservador.cl, donde estará disponible por 90 días contados desde la fecha de su emisión. Documento impreso es sólo una copia del documento original.

RM/VV Santiago, tres de marzo del año dos mil
*Nº8300 veintiuno.- A requerimiento de don Mario Martínez,
DESIGNACIÓN procedo a inscribir lo siguiente: EN SAN MIGUEL,
PODER REPÚBLICA DE CHILE, a veintisiete de enero del año
ADOBERA SpA dos mil veintiuno, ante mí, JORGE REYES BESSONE,
C: 17308992 abogado, Notario Público Titular de San Miguel,
*ID: 1805671 con domicilio en Gran Avenida José Miguel Carrera
*FR: 458335 número cuatro mil ochocientos ochenta y seis,
Comuna de San Miguel, comparece: don MATÍAS LEWIN
URZÚA, chileno, casado, abogado, cédula de
identidad número doce millones veintiún mil
doscientos dos guión ocho, domiciliado, para estos
efectos, en Candelaria Goyenechea número tres mil
ochocientos sesenta y ocho, oficina número sesenta
y uno, comuna de Vitacura, comuna de Las Condes,
Región Metropolitana y de paso en esta; el
compareciente mayor de edad, quien acreditó su
identidad con la cédula citada y expone: que
debidamente facultado al efecto, viene a reducir
la siguiente acta, que es del tenor siguiente:
"ACTA DE SESIÓN DE DIRECTORIO ADOBERA SpA En
Santiago de Chile, a diecinueve de enero de dos
mil veintiuno siendo las doce horas, en as
oficinas ubicadas en esta ciudad, en Candelaria
Goyenechea tres mil ochocientos sesenta y siete,
oficina sesenta y uno, comuna de Vitacura, tuvo
lugar la sesión de Directorio de la sociedad
ADOBERA SpA (en adelante, también, la "Compañía" o
la "Sociedad"). UNO.- FORMALIDADES DE
CONVOCATORIA. Se dejó constancia que la presente

sesión fue debidamente informada a los señores directores, quienes habían comprometido su asistencia. DOS.- ASISTENCIA. Asistieron a la reunión los directores señores Sigiþór Jónsson, Rúna Hagalínsdóttir y Frederik Kam. Presidió la sesión don Frederik Kam y actuó como secretario don Matías Lewin Urzúa, abogado de la Compañía. Se encontraba físicamente presente en la sala de sesión el secretario don Matías Lewin Urzúa. Los directores señores Sigiþór Jónsson, Rúna Hagalínsdóttir y Frederik Kam concurrieron mediante videoconferencia. Se dejó constancia que los asistentes estuvieron simultánea y permanentemente comunicados entre sí durante todo el transcurso de la sesión. TRES.- ELECCIÓN DE PRESIDENTE. Toma la palabra el director Sigiþór Jónsson e informa a los señores directores que por ser esta la primera sesión de directorio de la Compañía corresponde que los directores elijan de entre ellos a quien será el Presidente del directorio y de la Sociedad. Después de un breve intercambio de opiniones, y con la sola abstención del nombrado, el directorio acuerda elegir como Presidente del directorio y de la Sociedad, a Sigiþór Jónsson, quien estando presente en la reunión, agradece y acepta a designación, pasando de inmediato a presidir la sesión. CUATRO.- DESIGNACIÓN DE GERENTE GENERAL. El Presidente expone que, conforme o establecido en los estatutos sociales y a las demás disposiciones de

la Ley número dieciocho mil cuarenta y seis sobre Sociedades Anónimas, corresponde designar al Gerente General de la Sociedad. Después de un breve intercambio de ideas, el directorio acuerda designar a doña Carolina Wechsler Pizarro como Gerente General de la Sociedad. Doña Carolina Wechsler Pizarro agradece la designación y la confianza depositada en ella, y asume de inmediato su cargo.

CINCO.- CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD. El Presidente informa que, como es conocimiento de los señores directores, la Sociedad fue constituida por escritura pública de fecha veinticuatro de noviembre de dos mil veinte otorgada en la Notaría de San Miguel de don Jorge Reyes Bessone. Un extracto de dicha escritura se Inscribió a fojas setenta y nueve mil ciento cincuenta y cinco número treinta y siete mil novecientos veintiuno del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año dos mil veinte y se publicó en el Diario Oficial de fecha veintisiete de noviembre del mismo año. A la fecha, la Sociedad ha tenido una modificación realizada por escritura pública de fecha treinta de diciembre de dos mil veinte, otorgada en la Notaría de San Miguel de don Jorge Reyes Bessone. Un extracto de dicha escritura pública fue inscrito a fojas dos mil sesenta y ocho número mil trece del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año dos mil veintiuno y se publicó en el Diario Oficial de fecha catorce de

enero del mismo año. SEIS.- RÉGIMEN DE PODERES. El Presidente manifiesta que sin perjuicio de las facultades, atribuciones y deberes que le corresponden al Gerente General en conformidad a la ley y a los estatutos sociales, se requiere establecer un régimen de poderes de la Sociedad, proponiendo al Directorio delegar parte de sus facultades. Luego de un breve debate, el Directorio acordó, por unanimidad, designar a doña Carolina Wechsler Pizarra, cédula de identidad número diez millones trescientos cincuenta y ocho mil trescientos noventa guión K, y a don Sigpór Jónsson, pasaporte de Islandia A tres uno siete cuatro uno cuatro cuatro, para que actuando individual e Indistintamente cada uno de ellos, representen a la Sociedad en toda clase de actos y contratos que fueren necesarios para el cumplimiento de los fines sociales. Sin que esta enumeración sea taxativa o limitativa, sino meramente ejemplar, se entenderá que los apoderados antes designados podrán: Uno) Celebrar contratos de promesa. Dos) Comprar, vender, permutar y, en general, adquirir y enajenar, a cualquier título, toda clase de bienes corporales e incorporales, raíces o muebles. Tres) Dar y tomar en arrendamiento, leasing con y sin opción de compra, administración, concesión o franquicia, toda clase de bienes, corporales e incorporales, raíces o muebles. Cuatro) Dar y tomar bienes en comodato o en mutuo. Cinco) Dar y recibir dinero y

otros bienes en depósito. Seis) Dar y recibir bienes en hipoteca, incluso con cláusula de garantía general; posponer, alzar y servir hipotecas. Siete) Dar y recibir en prenda bienes muebles, valores mobiliarios, derechos, acciones y demás bienes corporales e incorporeales, sea en prenda civil, sin desplazamiento, mercantil, bancaria, agraria, industrial, warrants, de cosas muebles vendidas a plazo, de valores mobiliarios en favor de los bancos y otras especiales, y cancelarlas. Ocho) Constituir y aceptar fianzas simples y solidarias, avales y codeudas solidarias. Nueve) Celebrar contratos de transporte, de fletamento, de cambio, de correduría y de transacción. Diez) Celebrar contratos para constituir agentes, representantes, comisionistas, distribuidores, concesionarios, o para constituir a la sociedad en tales calidades. Once) Celebrar contratos de seguros, pudiendo acordar primas, riesgos, plazos y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas, cancelarlas, y aprobar e impugnar liquidaciones de siniestros. Doce) Celebrar contratos de cuentas corrientes mercantiles, imponerse de su movimiento, y aprobar y rechazar saldos. Trece) Celebrar contratos para constituir y/o ingresar en sociedades de cualquier clase u objeto, sean civiles o comerciales, colectivas, anónimas, en comandita, de responsabilidad limitada o de otra especie, constituir o formar parte de comunidades,

asociaciones, cuentas en participación, sociedades de hecho u otras, representar a la sociedad con voz y voto en unas y otras, con facultades para modificarlas, pedir su disolución o terminación, incluso anticipada, expresar su intención de no continuarlas, pedir su liquidación y partición, llevar a cabo una y otra, y, en general, ejercitar y renunciar todas las acciones y derechos, y cumplir todas la obligaciones que a la mandante correspondan como accionista, socia, comunera, gestora, liquidadora, o en cualquier otro carácter en tales sociedades, asociaciones, comunidades y otras. Catorce) Celebrar contratos de trabajo, colectivos o individuales, contratar obreros y empleados, contratar servicios de profesionales y técnicos, y poner término o solicitar la terminación de sus respectivos contratos, representara la Sociedad ante cualquier autoridad laboral, tributaria o previsional, con todas las facultades requeridas al efecto, pudiendo, entre otras cosas, presentar solicitudes, efectuar declaraciones, pagar impuestos e imposiciones previsionales y otros, dar avisos de término de servicios y comunicar las renunciias de trabajadores, y, en general, celebrar todo acto que sea procedente a fin de cumplir con las normas laborales y previsionales vigentes en Chile. Quince) Celebrar todo tipo de actos y contratos, nominados e innominados, modificarlos y convenir en ellos toda clase de pactos y estipulaciones,

estén o no contemplados especialmente en las leyes, ya sea que contengan elementos de la esencia, naturaleza o meramente accidentales; fijar precios, rentas, honorarios, remuneraciones, reajustes, intereses, indemnizaciones, plazos, condiciones, deberes, atribuciones, épocas y formas de pago y de entrega; individualizar bienes, fijar cabidas y deslindes, cobrar y percibir, recibir, entregar, pactar solidaridad e indivisibilidad, tanto activas como pasivas, convenir cláusulas penales y/o multas a favor o en contra de la sociedad, aceptar u otorgar toda clase de cauciones, sean reales o personales, y toda clase de garantías a favor o en contra de la sociedad, pactar prohibiciones de enajenar y/o gravar, ejercitar o renunciar acciones, como las de nulidad, rescisión, resolución, evicción y similares, aceptar renunciaciones de derechos y acciones, rescindir resolver, resciliar, novar, dejar sin efecto, poner término o solicitar la terminación de los contratos, exigir rendición de cuentas, aprobarlas y objetarlas, y, en general, ejercitar todos los derechos y las acciones que correspondan a la Sociedad. Dieciséis) Representar a la Sociedad ante los bancos nacionales y extranjeros, con las más amplias facultades que pueden necesitarse, darles instrucciones y cometerles comisiones de confianza, abrir y operar cuentas corrientes bancarias, de crédito y/o depósitos, depositar, girar y sobregirar en ellas;

dar orden de no pago de cheques, retirar talonarios de cheques y cheques sueltos, y cerrar unas y otras, todo ello en moneda nacional o extranjera; aprobar u objetar los saldos de las cuentas corrientes bancarias y de cualquiera otra operación celebrada con bancos; autorizar cargos en cuenta corriente relacionados con comercio exterior; contratar préstamos en moneda nacional o extranjera, sean como créditos simples, créditos en cuenta corriente, créditos documentarios, créditos en cuentas especiales, avances contra aceptación, contratando líneas de crédito, sea en cualquiera otra forma; arrendar cajas de seguridad, abrirlas, cerrarlas y poner término a su arrendamiento; colocar o retirar dineros o valores en moneda nacional o extranjera ya sea en depósito, custodia o garantía y cancelar los certificados respectivos; contratar acreditivos, en moneda nacional o extranjera, efectuar operaciones de cambios internacionales en la forma establecida por las Normas de Cambios Internacionales del Banco Central de Chile; tomar boletas de garantía, y, en general, efectuar toda clase de operaciones bancarias, en moneda nacional o extranjera. Diecisiete) Representar a la Sociedad en las actuaciones que deban cumplirse ante las autoridades aduaneras, en relación con la importación o exportación de mercaderías, sean temporales o definitivas. En el ejercicio de este cometido, y sin que la enumeración que sigue sea

taxativa, sino enunciativa, podrán presentar y firmar declaraciones de importación y exportación, facturas, informes complementarios, cartas explicativas y toda clase de documentación que fuere exigida por dicha autoridad aduanera; tomar boletas bancarias o endosar pólizas de garantía, en los casos en que tales cauciones fueren procedentes y pedir la devolución de dichos documentos, retirar y endosar documentos de embarque; solicitar la modificación de las condiciones bajo las cuales se ha autorizado una determinada operación; firmar en representación de la Sociedad, declaraciones juradas en documentos para importaciones y exportaciones, y, en general, ejecutar todos los actos y realizar todas las actuaciones que fueren conducentes a un adecuado cumplimiento del encargo que se le confiere.

Dieciocho) Girar, suscribir, aceptar, reaceptar, renovar, prorrogar, avalar, endosar en dominio, cobro o garantía, protestar, descontar, cancelar, transferir, extender y disponer en cualquier forma de cheques, letras de cambio, pagarés, libranzas, vale vistas y demás documentos mercantiles o bancarios, sean nominativos, a la orden o al portador, en moneda nacional o extranjera, y ejercitar todas las acciones que a la sociedad correspondan en relación con tales documentos.

Diecinueve) Abrir cuentas de ahorro, reajustables o no, a plazo, a la vista o condicionales en bancos comerciales, en el Banco del Estado de

Chile, o en cualquiera otra institución de derecho público o de derecho privado, sea en beneficio de la sociedad o en el de sus trabajadores, depositar y girar en ellas, imponerse de su movimiento, aceptar o impugnar saldos, y cerrarlas. Veinte) Invertir los dineros de la Sociedad, celebrando al efecto y en su representación todos los contratos que sean aptos para ello, con toda clase de personas naturales o jurídicas, de derecho público o de derecho privado. Quedan comprendidos en el ámbito de esta facultad todas las inversiones en bonos hipotecarios, bonos de fomento reajustables, certificados de ahorro reajustables del Banco Central de Chile, pagarés reajustables de la Tesorería General de la República, los demás instrumentos del mercado de capitales y, en general, en cualquier otro sistema de inversión, de mutuo, de ahorro reajutable o no, a corto, mediano o largo plazo, a la vista o condicional que actualmente exista o que pueda establecerse en el futuro. En relación con estas inversiones podrá abrir cuentas, depositar en ellas, retirar en todo o en parte, y en cualquier momento, los dineros de la Sociedad, imponerse de su movimiento y cerrarlas, aceptar cesiones de créditos hipotecarios, capitalizar en todo o en parte y en cualquier tiempo intereses y reajustes, aceptar o impugnar saldos, y liquidar en cualquier momento en todo o en parte tales inversiones. Veintiuno) Ceder y aceptar cesiones de créditos, sean

nominativos, a la orden o al portador, con garantías reales o personales, o sin ellas, y, en general, efectuar toda clase de operaciones con documentos mercantiles, valores mobiliarios, efectos públicos y de comercio. Veintidós) Contratar préstamos, en cualquier forma, con instituciones de crédito y/o fomento y, en general, con cualquiera persona natural o jurídica, de derecho público o de derecho privado. Veintitrés) Pagar y, en general extinguir, por cualquier medio las obligaciones de la Sociedad, y cobrar y percibir extrajudicialmente, todo cuanto se adeude a ella, a cualquier título que sea, por cualquiera persona natural o jurídica, de derecho público o privado, incluso al Fisco, servicios o instituciones del Estado, instituciones de previsión social, instituciones fiscales, semifiscales o de administración autónoma, ya sea en dinero o en otra clase de bienes corporales o incorporeales, raíces o muebles, o valores mobiliarios. Veinticuatro) Firmar recibos, finiquitos y cancelaciones, y, en general, suscribir, otorgar, firmar, extender, modificar y refrendar toda clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en ellos todas las declaraciones que estime necesarias y convenientes. Veinticinco) Gravar los bienes de la sociedad con derechos de uso, usufructo o habitación, y constituir servidumbres activas y pasivas. Veintiséis) Acudir ante toda clase de

autoridades políticas, administrativas, de orden tributario, aduaneras, municipales, que se relacionen con el comercio exterior, judiciales o de cualquier otra clase, y ante cualquiera persona de derecho público o privado, instituciones fiscales, semifiscales, de administración autónoma u organismos, con toda clase de presentaciones y declaraciones, incluso obligatorias, modificarlas y desistirse de ellas. Veintisiete) Entregar y recibir de las oficinas de Correos y Telégrafos, Aduanas o empresas estatales o particulares, de transporte terrestre, marítimo o aéreo, toda clase de correspondencia, certificada o no, piezas postales, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías y otros, dirigidas o consignadas a la Sociedad o expedidas por ella. Veintiocho) Solicitar para la Sociedad concesiones administrativas de cualquier naturaleza u objeto y sobre cualquiera clase de bienes corporales o incorporeales, raíces o muebles; participar en propuestas y celebrar todos los contratos necesarios para la ejecución de los proyectos adjudicados. Veintinueve) Inscribir propiedad industrial, intelectual, nombres comerciales, marcas comerciales y modelos industriales, patentar inventos, deducir oposiciones o solicitar nulidades, y, en general, efectuar todas la tramitaciones y actuaciones que sean procedentes en relación con esta materia. Treinta) Manifestar pertenencias mineras, solicitar mensuras, oponerse

a manifestaciones o mensuras, enajenar derechos sobre pertenencias mineras. Treinta y Uno) Representar a la Sociedad en todos los juicios y gestiones judiciales en que ésta tenga interés o pueda llegar a tenerlo, ante cualquier Tribunal Ordinario, especial, arbitral, administrativo o de cualquier naturaleza, así intervenga la Sociedad como demandante, demandada o tercero, de cualquiera especie, hasta la completa ejecución de la sentencia, pudiendo ejercer toda clase de acciones, sean ellas ordinarias, ejecutivas, especiales, de jurisdicción no contenciosa o de cualquiera otra naturaleza. En el ejercicio de este poder judicial, queda facultado para representar a la Sociedad con todas las facultades ordinarias y extraordinarias del mandato judicial, pudiendo demandar, iniciar cualquiera otra especie de gestiones judiciales, sean de jurisdicción voluntaria o contenciosa, reconvenir, contestar reconvencciones, desistirse en primera instancia de la acción entablada, contestar demandas, aceptarla demanda contraria, renunciar los recursos y los términos legales, absolver posiciones, deferir el juramento decisorio y aceptar su delación, transigir, comprometer, nombrar árbitros y otorgarles a los mismos facultades de arbitrades, prorrogar jurisdicción, intervenir en gestiones de conciliación o avenimiento, aprobar convenios, cobrar y percibir, nombrar abogados patrocinantes y apoderados con todas las

facultades que por este instrumento se les confiere, pudiendo delegar este poder y reasumir cuantas veces sea conveniente. Treinta y Dos) Delegar los poderes propios y conferir mandatos especiales, revocar dichos poderes y delegaciones, y reasumir. Treinta y Tres) Proceder a la autocontratación. Los representantes, administradores y mandatarios de la Sociedad podrán ser accionistas de ésta. SIETE.- REDUCCIÓN A ESCRITURA PÚBLICA. El Directorio, por la unanimidad de sus miembros presentes, acordó facultar a don Matías Lewin Urzúa y doña Paulina Lasen de Solminihac, para que uno cualquiera de ellos, actuando individualmente, reduzca a escritura pública el todo o parte de la presente acta. OCHO.- VIGENCIA DE ACUERDOS. Se aprobó que todos los acuerdos adoptados en esta sesión surtan sus efectos inmediatamente después de que esta acta se encuentre firmada por todos los directores que concurrieron a ella. No habiendo otras materias que tratar, el Presidente puso término a la reunión siendo las trece horas. Frederik Kam, Rúna Hagalínsdóttir, Sigfoór Jónsson y Matías Lewin Urzúa, Secretario. CERTIFICADO Don Frederik Kam, quien presidió esta sesión, y don Matías Lewin Urzúa, quien ofició de secretario, certifican, bajo su responsabilidad, que concurrieron a la Sesión de Directorio cuya acta antecede. Don Matías Lewin Urzúa se encontraba físicamente presente en la sala de sesión. Por su

parte, los directores Sigiþór Jónsson, Rúna Hagalínisdóttir y Frederik Kam concurrieron mediante videoconferencia. Los referidos directores estuvieron simultánea y permanentemente comunicados durante todo el transcurso de la sesión. Santiago, diecinueve de enero de dos mil veintiuno.- "Conforme con el Acta que tuve a la vista y devolví al interesado. En comprobante y previa lectura, firma el compareciente. Se dio copia y se anotó en el Libro de Repertorio con el número antes señalado. Doy fe.- Hay firma ilegible.- MATÍAS LEWIN URZÚA.- Hay firma ilegible.- JORGE REYES BESSONE NOTARIO PUBLICO SAN MIGUEL.- Hay firma ilegible.- Notario de San Miguel Jorge Reyes Bessone.- Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de REDUCCION A ESCRITURA PUBLICA otorgado el 27 de Enero de 2021 reproducido en las siguientes páginas. Notario de San Miguel Jorge Reyes Bessone.- Avenida Jose Miguel Carrera 4886.- Repertorio N°: 500-2021.- San Miguel, 29 de Enero de 2021.-Emito el presente documento con firma electrónica avanzada.- Copia de escritura pública certificada con firma electrónica con el código: 123456835863.- Se anotó al margen de la inscripción de fojas 79155 número 37921 del año 2020.- Repertorio Notarial Número: 500-2021.-

5.2 DECRETO CONCESIÓN EXPLOTACIÓN Y PUBLICACIÓN DIARIO OFICIAL

5.2.1 Decreto Concesión Explotación Peumayén-2019



OTORGA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN DE ENERGÍA GEOTÉRMICA A LA EMPRESA “TRANSMARK CHILE SPA”, EN EL ÁREA DENOMINADA “PEUMAYÉN”, UBICADA EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO, PROVINCIA DEL BIOBÍO, COMUNA DE QUILACO Y REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, PROVINCIA DE MALLECO, COMUNA DE CURACAUTÍN, EN VIRTUD DE LA LEY N° 19.657.

DECRETO SUPREMO N° 12

SANTIAGO, 12 FEB 2019

VISTO: Lo dispuesto en la Ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.F.L. N° 1/19.653 del año 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.L. N° 2.224, de 1978, que Crea al Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en el Decreto Supremo N° 114, de 2012, del Ministerio de Energía, que aprueba Nuevo Reglamento para la Aplicación de la Ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica y su modificación efectuada mediante Decreto Supremo N° 46, de 2015, del Ministerio de Energía; en el Decreto Supremo N° 131, de 2002, del Ministerio de Minería, que faculta al Ministro de Minería, cuyo sucesor legal en materia de concesiones de energía geotérmica es el Ministro de Energía, a firmar “Por orden del Presidente de la República”; en el Decreto Supremo N° 413, de 11 de marzo de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a doña Susana Jiménez Schuster como Ministra de Energía; en la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica denominada “Peumayén”, presentada con fecha 29 de junio de 2018 por la empresa Transmark Chile SpA, modificada por presentación de fecha 10 de diciembre de 2018; en el Informe Técnico de Solicitud de Concesión Geotérmica de Explotación, de fecha 19 de diciembre de 2018, de la Unidad de Geotermia de la División de Energías Sostenibles del Ministerio de Energía; en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República; y

MINISTERIO DE HACIENDA
OFICINA DE PARTES

RECIBIDO

CONTRALORÍA GENERAL
TOMA DE RAZON

RECEPCION

CGR - 14 FEB 2019

DEPART. JURÍDICO	14 FEB. 2019	
DEP. T.R. Y REGIST.		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C.P. Y B.N.		
DEPART. AUDITORÍA		
DEPART. V.O.P., U Y T		
SUB. DEP. MUNIP.		

REFRENDACIÓN

REF. POR \$.....
IMPUTACIÓN.....
ANOT. POR
IMPUTACIÓN
.....
DEDUC.DTO.

--	--	--

CONSIDERANDO:

1. Que mediante Decreto Supremo N° 65, de 30 de junio de 2017, publicado en el Diario Oficial el 1 de febrero de 2018, el Ministerio de Energía otorgó a la empresa Transmark Chile SpA, la concesión de exploración geotérmica denominada “Peumayén”, ubicada en la región del Biobío, provincia del Biobío, comuna de Quilaco, y región de la Araucanía, provincia de Malleco, comuna de Curacautín, de 9.100 hectáreas de extensión, cuyas coordenadas UTM de los vértices limítrofes en metros referidas al Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS), de los vértices de su cara superior, son las siguientes:

Vértice	Norte	Este
V1	5.763.000	261.000
V2	5.763.000	268.000
V3	5.750.000	261.000
V4	5.750.000	268.000

2. Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley N° 19.657 sobre Concesiones de Energía Geotérmica, mediante presentación de fecha 29 de junio, modificada mediante presentación de fecha 10 de diciembre, ambas de 2018, la empresa Transmark Chile SpA, solicitó el otorgamiento de una concesión de explotación de energía geotérmica sobre el área denominada “Peumayén”, ubicada en la región del Biobío, provincia del Biobío, comuna de Quilaco, y región de la Araucanía, provincia de Malleco, comuna de Curacautín, de 2.250 hectáreas de extensión, cuyas coordenadas UTM de los vértices limítrofes en metros referidas al Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS), de los vértices de su cara superior, son las siguientes:

Vértice	Norte	Este
V1	5.757.000	263.000
V2	5.761.500	263.000
V3	5.761.500	268.000
V4	5.757.000	268.000

3. Que en cumplimiento de lo previsto en el artículo 13 de la Ley N° 19.657, la empresa solicitante realizó las publicaciones del extracto de la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica con fecha 17 de julio de 2018 en el Diario Oficial; con fechas 18 y 19 de julio de 2018 en el diario de circulación nacional “La Tercera”; con fechas 18 y 19 de julio de 2018 en el diario de circulación regional “El Austral de La Araucanía”; con fechas 18 y 19 de julio de 2018 en el diario de circulación regional “El Sur de Concepción”; y, asimismo, acompañó el certificado de difusión radial, de fecha 26 de julio de 2018, suscrito por doña Modesta del Carmen Gómez Toledo, en su calidad de representante legal de “Radio Angelina AM 730”, ante don Juan Mauricio Araneda Medina, Notario Titular de la Cuarta Notaría Pública de Los Ángeles, mediante el cual se acredita que dicha radioemisora, que posee cobertura sobre las localidades de Quilaco y la totalidad de la Provincia del Biobío, los días 18, 20 y 23 de julio de 2018, difundió tres mensajes radiales del extracto de la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica denominada “Peumayén”. Asimismo acompañó el certificado de difusión radial de fecha 26 de julio de 2018, suscrito por don Javier Eduardo Arias Castillo, en su calidad de representante legal de “Radio Colección FM 95.7”, ante doña María Elena Pezoa Contreras, Notario Titular de la Notaría Pública de Curacautín, mediante el cual se acredita que dicha radioemisora, con cobertura en las localidades de Curacautín y sectores rurales, los días 18, 20 y 23 de julio de 2018, difundió tres mensajes radiales del extracto de la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica denominada “Peumayén”.

4. Que en ejercicio de la facultad establecida en el artículo 12 de la Ley N° 19.657, esta Cartera de Estado, con fecha 24 de agosto de 2018, despachó los Oficios Ordinarios que se indican a continuación: N° 1338 a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, N° 1340 al Ministerio de Defensa Nacional, N° 1341 a la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado, N° 1343 al Ministerio de Bienes Nacionales, N° 1344 al Ministerio de Relaciones Exteriores, N° 1345 al Ministerio de Salud, N° 1346 a la Dirección Regional de Aguas de la Región del Biobío, N° 1347 a la Dirección Regional de Aguas de la Región de la Araucanía, N° 1348 al Servicio Nacional de Geología y Minería y, N° 1350 a la Corporación Nacional Forestal.
5. Que mediante Oficio Público RR.EE. DIFROL N° 1136, de fecha 29 de agosto de 2018, la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado, informó que las comunas de Quilaco y Curacautín, donde dicha concesión se encuentra, no están afectas al régimen de Zona Fronteriza y, por consiguiente, no se requiere la autorización de dicha Dirección.
6. Que mediante Oficio Ordinario N° 1194, de 06 de septiembre de 2018, la Dirección Regional de Aguas de la Región de la Araucanía, informó que dentro del área que abarca la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica "Peumayén", existen una serie de derechos y solicitudes de constitución de derechos de aprovechamiento de aguas.
7. Que mediante Oficio Ordinario N° 1585, de 28 de septiembre de 2018, la Dirección Regional de Aguas de la Región del Biobío, informó que dentro del área en la comuna de Quilaco, región del Biobío, que abarca la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica "Peumayén", no existen solicitudes de aguas subterráneas pendientes de tramitación o derechos aprobados.
8. Que mediante Oficio Ordinario N° 752, de fecha 24 de septiembre de 2018, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena informó a esta Secretaría de Estado que el área solicitada en concesión de explotación geotérmica "Peumayén", no se encuentra superpuesta a zonas afectas al régimen de propiedad indígena, Áreas de Desarrollo Indígena (ADI) o derechos de agua regularizados a favor de comunidades indígenas. Señala asimismo, que, en lo relativo a demandas reivindicatorias territoriales, no cuenta con información al respecto.
9. Que mediante Oficio Ordinario N° 972, de 26 de noviembre de 2018, el Ministerio de Bienes Nacionales, informó que el área de la solicitud de concesión de explotación geotérmica "Peumayén", no se superpone con propiedad fiscal ni con bienes nacionales de uso público, sin perjuicio de ubicarse próxima a inmuebles fiscales que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres del Estado (SNAPE).
10. Que mediante Oficio Ordinario N° 700/2018, de fecha 20 de octubre de 2018, la Corporación Nacional Forestal informó que el área de la solicitud de concesión "Peumayén", no tiene traslape con alguna de las unidades pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). Sin embargo, explicita que, en la eventualidad que un proyecto relacionado a la concesión sea posteriormente sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se haga presente al titular la necesidad de verificar la "Característica efecto o circunstancia" dispuesta en el literal "d" del artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, ya que la concesión se localiza a 400 metros de la Reserva Nacional Malalcahuello de la Región de la Araucanía.
11. Que mediante Oficio Ordinario N° 2208, de 24 de octubre de 2018, el Servicio Nacional de Geología y Minería, SERNAGEOMIN, informó que no existe superposición entre el área de la solicitud de concesión de explotación "Peumayén" y alguna otra concesión de energía geotérmica otorgada o en trámite y, asimismo, no recae sobre una fuente probable de energía geotérmica y que su forma y cabida se ajusta a lo establecido en el artículo 7 de la Ley N° 19.657.
12. Que a través de Oficio MDN.EMCO.DIPLANCO.III (P) N° 6800/3000/1/1, de fecha 15 de noviembre de 2018, del Ministerio de Defensa Nacional, dicha institución informó que la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica "Peumayén", no presenta inconveniente para su trámite de

autorización, en atención a que no afecta la planificación estratégica institucional, puesto que no se encuentra ubicada en un área geográfica que afecte la seguridad nacional o la seguridad militar.

- 13. Que mediante Oficio Ordinario N° 1164, de 05 de septiembre de 2018, el Ministerio de Relaciones Exteriores informó que la Dirección de Nacional de Fronteras y Límites ha señalado que la concesión de explotación no contraviene derechos establecidos en tratados internacionales con nuestros países limítrofes. Dicha Secretaría de Estado hace presente que la solicitud en cuestión se ubica a unos 70 kilómetros aproximadamente (en línea recta), del límite político con Argentina.
- 14. Que cabe hacer presente que el Ministerio de Salud hasta la fecha de dictación del presente decreto, no ha evacuado el informe requerido por esta Secretaría de Estado, por lo que en aplicación de lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley N° 19.657, se entiende que su opinión resulta favorable al otorgamiento de dicha concesión.
- 15. Que con fecha 19 de diciembre de 2018, la Unidad de Geotermia de la División de Energías Sostenibles del Ministerio de Energía, evacuó un Informe Técnico de Solicitud de Concesión Geotérmica de Explotación relativo al proyecto contenido en la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica “Peumayén”, en el que se recomienda por los fundamentos allí señalados, el otorgamiento de la misma.

DECRETO:

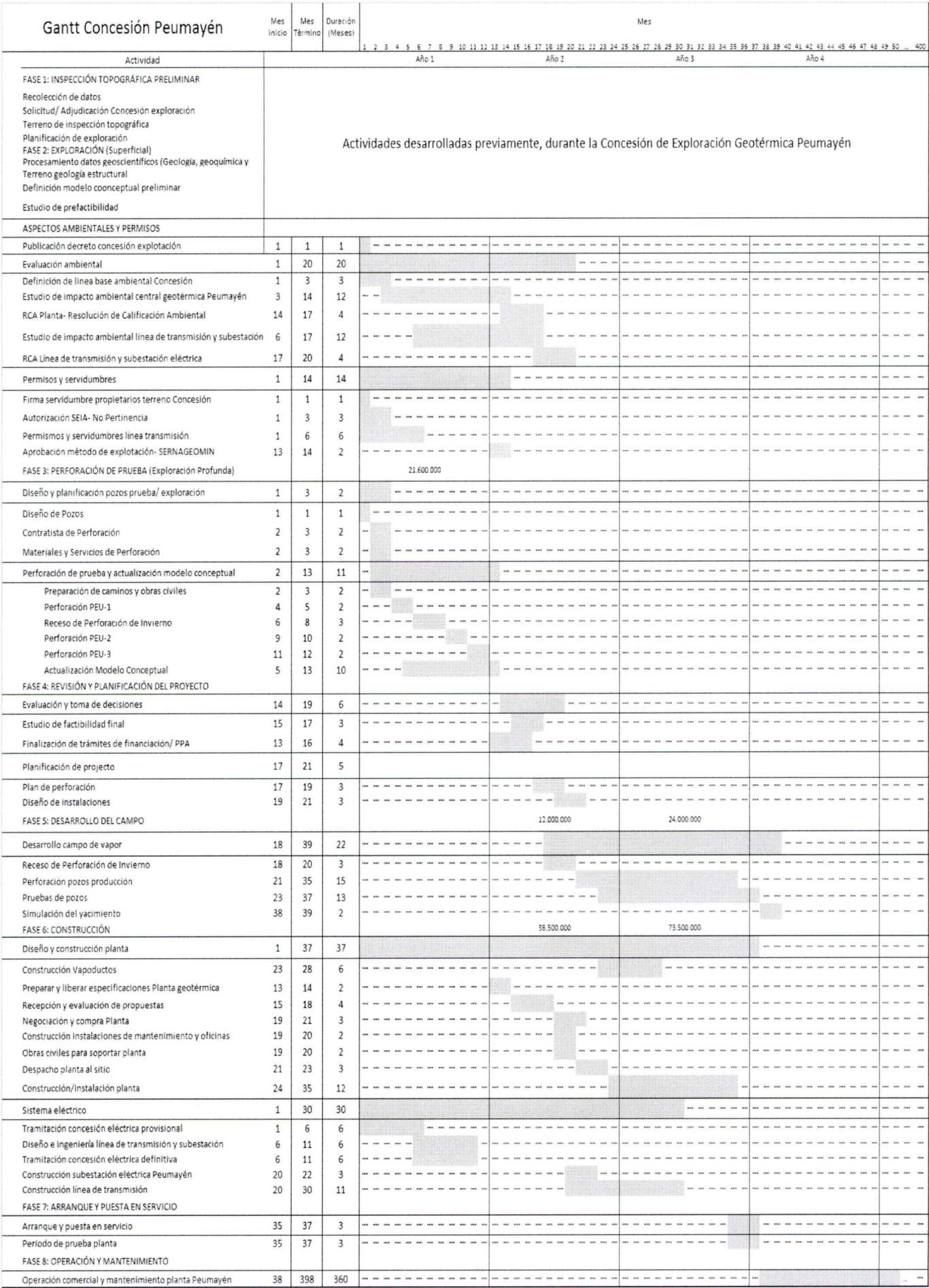
1° OTÓRGUESE de conformidad a la Ley N° 19.657, a la empresa Transmark Chile SpA, RUT N° 76.117.691-9, la concesión de explotación de energía geotérmica denominada “Peumayén”, ubicada en la región del Biobío, provincia del Biobío, comuna de Quilaco y región de la Araucanía, provincia de Malleco, comuna de Curacautín, de una superficie total de 2.250 hectáreas de extensión y cuyas coordenadas UTM referidas al Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS), de los vértices de su cara superior, expresados en metros, son las siguientes:

Vértice	Norte	Este
V1	5.757.000	263.000
V2	5.761.500	263.000
V3	5.761.500	268.000
V4	5.757.000	268.000

2° La concesión de explotación de energía geotérmica que por este acto se otorga, tiene por objeto la explotación del recurso geotérmico denominado “Peumayén”, cuyo potencial más probable, de acuerdo a estimaciones realizadas por la empresa solicitante, se estima en al menos 50 MW.

3° La inversión proyectada para la concesión de explotación geotérmica “Peumayén”, asciende a la suma de US\$ 169.600.000 (ciento sesenta y nueve millones seiscientos mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica). Lo anterior, de acuerdo al Cronograma Estimado de Inversión y Carta Gantt acompañados en la solicitud de concesión, que se transcriben a continuación:

Carta Gantt:



Cronograma estimado de inversión:

CRONOGRAMA DE INVERSIÓN (USD) CONCESIÓN PEUMAYÉN				
Inversiones	Año 1	Año 2	Año 3	Total (USD)
Perforación	18.000.000	12.000.000	24.000.000	54.000.000
Sistema de transmisión	-	17.500.000	17.500.000	35.000.000
Planta de generación y vaporductos	-	21.000.000	56.000.000	77.000.000
Otros costos de desarrollo	3.600.000	-	-	3.600.000
Total inversiones	21.600.000	50.500.000	97.500.000	169.600.000

- 4° De acuerdo a lo establecido en el artículo 21 de la Ley N° 19.657, la concesión de energía geotérmica que se otorga en este acto, entrará en vigencia en la fecha de la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial.
- 5° De acuerdo a lo establecido en el artículo 37 de la Ley N° 19.657, la concesionaria de explotación deberá informar al Ministerio de Energía, en el curso del mes de marzo de cada año, sobre las labores de explotación comercial o industrial efectuadas durante el año calendario precedente.
- 6° De acuerdo a lo establecido en los artículos 32 de la Ley N° 19.657 y 37 del Decreto N° 114, de 2012, que aprueba su Reglamento, la concesionaria de explotación deberá realizar el pago de una patente anual, a beneficio fiscal por un monto equivalente a un décimo de Unidad Tributaria Mensual por cada hectárea completa de extensión territorial comprendida por la concesión. Dicho pago será anticipado y se efectuará en el mes de marzo de cada año. Asimismo, el pago de la primera patente, cuyo monto será proporcional al tiempo que medie entre la fecha de otorgamiento de la concesión de explotación y el último día del mes de febrero siguiente, deberá efectuarse durante el mes de marzo siguiente a la fecha de otorgamiento de la concesión respectiva.
- 7° La concesión geotérmica de explotación, caducará irrevocablemente, y por el solo ministerio de la ley, si el concesionario dejare de pagar dos patentes consecutivas. Esta caducidad se producirá a las doce de la noche del 31 de marzo del año en que se incurra en la mora del segundo pago.
- 8° En virtud de lo dispuesto en el artículo 41 del D.S. 114 de 2012, el concesionario deberá informar al Ministerio cada vez que dé inicio y término a faenas de perforación, indicando la denominación del pozo y su ubicación georreferenciada.
- 9° Lo establecido en el presente acto administrativo es sin perjuicio de las autorizaciones medio-ambientales que debe obtener la concesionaria en virtud de la legislación vigente.

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN, NOTIFÍQUESE Y PUBLÍQUESE

"POR ORDEN DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA"



RICARDO IRARRÁZABAL SÁNCHEZ
MINISTRO DE ENERGÍA (S)

CTD/GPF/RMB/MMO/RGI

Contraloría General de la República
Sistradoc - Sistema de Tramitación de Documentos**Nómina de Cancelación N° 136286**

Impreso por: Claudio Bravo Gajardo

Fecha: 15/03/2019

Destino: MINISTERIO DE ENERGIA

N°	Tipo Documento	Número/Año	Servicio	Unidad	Cancelado por:	Fecha Cancelación	Oficio Salida	Resultado
1	DECRETO	000012/2019	MINISTERIO DE ENERGIA	OGP	Claudio Bravo Gajardo	15/03/2019 08:08:35		TRZ

© 2019 Contraloría General de la República



5.2.2 Publicación Diario Oficial Decreto Concesión Explotación Peumayén

DECRETOS, RESOLUCIONES, SOLICITUDES Y NORMAS DE INTERÉS PARTICULAR

Núm. 42.331

Lunes 15 de Abril de 2019

Página 1 de 5

Normas Particulares

CVE 1574952

MINISTERIO DE ENERGÍA

OTORGA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN DE ENERGÍA GEOTÉRMICA A LA EMPRESA "TRANSMARK CHILE SpA", EN EL ÁREA DENOMINADA "PEUMAYÉN", UBICADA EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO, PROVINCIA DEL BIOBÍO, COMUNA DE QUILACO Y REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, PROVINCIA DE MALLECO, COMUNA DE CURACAUTÍN, EN VIRTUD DE LA LEY N° 19.657

Núm. 12.- Santiago, 12 de febrero de 2019.

Visto:

Lo dispuesto en la ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica; en la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el DFL N° 1/19.653 del año 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en la ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el DL N° 2.224, de 1978, que Crea al Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en el decreto supremo N° 114, de 2012, del Ministerio de Energía, que aprueba Nuevo Reglamento para la Aplicación de la ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica y su modificación efectuada mediante decreto supremo N° 46, de 2015, del Ministerio de Energía; en el decreto supremo N° 131, de 2002, del Ministerio de Minería, que faculta al Ministro de Minería, cuyo sucesor legal en materia de concesiones de energía geotérmica es el Ministro de Energía, a firmar "Por orden del Presidente de la República"; en el decreto supremo N° 413, de 11 de marzo de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a doña Susana Jiménez Schuster como Ministra de Energía; en la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica denominada "Peumayén", presentada con fecha 29 de junio de 2018 por la empresa Transmark Chile SpA, modificada por presentación de fecha 10 de diciembre de 2018; en el Informe Técnico de Solicitud de Concesión Geotérmica de Explotación, de fecha 19 de diciembre de 2018, de la Unidad de Geotermia de la División de Energías Sostenibles del Ministerio de Energía; en la resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República; y

Considerando:

1. Que mediante decreto supremo N° 65, de 30 de junio de 2017, publicado en el Diario Oficial el 1 de febrero de 2018, el Ministerio de Energía otorgó a la empresa Transmark Chile SpA, la concesión de exploración geotérmica denominada "Peumayén", ubicada en la Región del Biobío, provincia del Biobío, comuna de Quilaco, y Región de la Araucanía, provincia de Malleco, comuna de Curacautín, de 9.100 hectáreas de extensión, cuyas coordenadas UTM de los vértices limítrofes en metros referidas al Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS), de los vértices de su cara superior, son las siguientes:

Vértice	Norte	Este
V1	5.763.000	261.000
V2	5.763.000	268.000
V3	5.750.000	261.000
V4	5.750.000	268.000

2. Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la ley N° 19.657 sobre Concesiones de Energía Geotérmica, mediante presentación de fecha 29 de junio, modificada mediante

CVE 1574952

Director: Juan Jorge Lazo Rodríguez
Sitio Web: www.diarioficial.clMesa Central: +562 2486 3600 Email: consultas@diarioficial.cl
Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

presentación de fecha 10 de diciembre, ambas de 2018, la empresa Transmark Chile SpA, solicitó el otorgamiento de una concesión de explotación de energía geotérmica sobre el área denominada "Peumayén", ubicada en la región del Biobío, provincia del Biobío, comuna de Quilaco, y región de la Araucanía, provincia de Malleco, comuna de Curacautín, de 2.250 hectáreas de extensión, cuyas coordenadas UTM de los vértices limítrofes en metros referidas al Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS), de los vértices de su cara superior, son las siguientes:

Vértice	Norte	Este
V1	5.757.000	263.000
V2	5.761.500	263.000
V3	5.761.500	268.000
V4	5.757.000	268.000

3. Que en cumplimiento de lo previsto en el artículo 13 de la ley N° 19.657, la empresa solicitante realizó las publicaciones del extracto de la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica con fecha 17 de julio de 2018 en el Diario Oficial; con fechas 18 y 19 de julio de 2018 en el diario de circulación nacional "La Tercera"; con fechas 18 y 19 de julio de 2018 en el diario de circulación regional "El Austral de La Araucanía"; con fechas 18 y 19 de julio de 2018 en el diario de circulación regional "El Sur de Concepción"; y, asimismo, acompañó el certificado de difusión radial, de fecha 26 de julio de 2018, suscrito por doña Modesta del Carmen Gómez Toledo, en su calidad de representante legal de "Radio Angelina AM 730", ante don Juan Mauricio Araneda Medina, Notario Titular de la Cuarta Notaría Pública de Los Ángeles, mediante el cual se acredita que dicha radioemisora, que posee cobertura sobre las localidades de Quilaco y la totalidad de la Provincia del Biobío, los días 18, 20 y 23 de julio de 2018, difundió tres mensajes radiales del extracto de la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica denominada "Peumayén". Asimismo acompañó el certificado de difusión radial de fecha 26 de julio de 2018, suscrito por don Javier Eduardo Arias Castillo, en su calidad de representante legal de "Radio Colección FM 95.7", ante doña María Elena Pezoa Contreras, Notario Titular de la Notaría Pública de Curacautín, mediante el cual se acredita que dicha radioemisora, con cobertura en las localidades de Curacautín y sectores rurales, los días 18, 20 y 23 de julio de 2018, difundió tres mensajes radiales del extracto de la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica denominada "Peumayén".

4. Que en ejercicio de la facultad establecida en el artículo 12 de la ley N° 19.657, esta Cartera de Estado, con fecha 24 de agosto de 2018, despachó los oficios ordinarios que se indican a continuación: N° 1338 a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, N° 1340 al Ministerio de Defensa Nacional, N° 1341 a la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado, N° 1343 al Ministerio de Bienes Nacionales, N° 1344 al Ministerio de Relaciones Exteriores, N° 1345 al Ministerio de Salud, N° 1346 a la Dirección Regional de Aguas de la Región del Biobío, N° 1347 a la Dirección Regional de Aguas de la Región de la Araucanía, N° 1348 al Servicio Nacional de Geología y Minería y N° 1350 a la Corporación Nacional Forestal.

5. Que mediante oficio público RR.EE. Difrol N° 1136, de fecha 29 de agosto de 2018, la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado, informó que las comunas de Quilaco y Curacautín, donde dicha concesión se encuentra, no están afectas al régimen de Zona Fronteriza y, por consiguiente, no se requiere la autorización de dicha Dirección.

6. Que mediante oficio ordinario N° 1194, de 6 de septiembre de 2018, la Dirección Regional de Aguas de la Región de la Araucanía, informó que dentro del área que abarca la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica "Peumayén", existen una serie de derechos y solicitudes de constitución de derechos de aprovechamiento de aguas.

7. Que mediante oficio ordinario N° 1585, de 28 de septiembre de 2018, la Dirección Regional de Aguas de la Región del Biobío, informó que dentro del área en la comuna de Quilaco, región del Biobío, que abarca la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica "Peumayén", no existen solicitudes de aguas subterráneas pendientes de tramitación o derechos aprobados.

8. Que mediante oficio ordinario N° 752, de fecha 24 de septiembre de 2018, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena informó a esta Secretaría de Estado que el área solicitada en concesión de explotación geotérmica "Peumayén", no se encuentra superpuesta a zonas afectas al régimen de propiedad indígena, Áreas de Desarrollo Indígena (ADI) o derechos de agua regularizados a favor de comunidades indígenas. Señala asimismo, que, en lo relativo a demandas reivindicatorias territoriales, no cuenta con información al respecto.

9. Que mediante oficio ordinario N° 972, de 26 de noviembre de 2018, el Ministerio de Bienes Nacionales, informó que el área de la solicitud de concesión de explotación geotérmica

"Peumayén", no se superpone con propiedad fiscal ni con bienes nacionales de uso público, sin perjuicio de ubicarse próxima a inmuebles fiscales que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres del Estado (Snaspe).

10. Que mediante oficio ordinario N° 700/2018, de fecha 20 de octubre de 2018, la Corporación Nacional Forestal informó que el área de la solicitud de concesión "Peumayén", no tiene traslape con alguna de las unidades pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (Snaspe). Sin embargo, explicita que, en la eventualidad que un proyecto relacionado a la concesión sea posteriormente sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se haga presente al titular la necesidad de verificar la "Característica efecto o circunstancia" dispuesta en el literal "d" del artículo 11 de la ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, ya que la concesión se localiza a 400 metros de la Reserva Nacional Malalcahuello de la Región de la Araucanía.

11. Que mediante oficio ordinario N°2208, de 24 de octubre de 2018, el Servicio Nacional de Geología y Minería, Sernageomin, informó que no existe superposición entre el área de la solicitud de concesión de explotación "Peumayén" y alguna otra concesión de energía geotérmica otorgada o en trámite y, asimismo, no recae sobre una fuente probable de energía geotérmica y que su forma y cabida se ajusta a lo establecido en el artículo 7 de la ley N° 19.657.

12. Que a través de Oficio MDN.Emco.Diplanco.III (P) N°6800/3000/1/1, de fecha 15 de noviembre de 2018, del Ministerio de Defensa Nacional, dicha institución informó que la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica "Peumayén", no presenta inconveniente para su trámite de autorización, en atención a que no afecta la planificación estratégica institucional, puesto que no se encuentra ubicada en un área geográfica que afecte la seguridad nacional o la seguridad militar.

13. Que mediante oficio ordinario N° 1164, de 5 de septiembre de 2018, el Ministerio de Relaciones Exteriores informó que la Dirección Nacional de Fronteras y Límites ha señalado que la concesión de explotación no contraviene derechos establecidos en tratados internacionales con nuestros países limítrofes. Dicha Secretaría de Estado hace presente que la solicitud en cuestión se ubica a unos 70 kilómetros aproximadamente (en línea recta), del límite político con Argentina.

14. Que cabe hacer presente que el Ministerio de Salud hasta la fecha de dictación del presente decreto, no ha evacuado el informe requerido por esta Secretaría de Estado, por lo que en aplicación de lo dispuesto en el artículo 12 de la ley N° 19.657, se entiende que su opinión resulta favorable al otorgamiento de dicha concesión.

15. Que con fecha 19 de diciembre de 2018, la Unidad de Geotermia de la División de Energías Sostenibles del Ministerio de Energía, evacuó un Informe Técnico de Solicitud de Concesión Geotérmica de Explotación relativo al proyecto contenido en la solicitud de concesión de explotación de energía geotérmica "Peumayén", en el que se recomienda por los fundamentos allí señalados, el otorgamiento de la misma.

Decreto:

1° Otórguese de conformidad a la ley N° 19.657, a la empresa Transmark Chile SpA, RUT N° 76.117.691-9, la concesión de explotación de energía geotérmica denominada "Peumayén", ubicada en la Región del Biobío, provincia de Biobío, comuna de Quilaco y Región de la Araucanía, provincia de Malleco, comuna de Curacautín, de una superficie total de 2.250 hectáreas de extensión y cuyas coordenadas UTM referidas al Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS), de los vértices de su cara superior, expresados en metros, son las siguientes:

Vértice	Norte	Este
V1	5.757.000	263.000
V2	5.761.500	263.000
V3	5.761.500	268.000
V4	5.757.000	268.000

2° La concesión de explotación de energía geotérmica que por este acto se otorga, tiene por objeto la explotación del recurso geotérmico denominado "Peumayén", cuyo potencial más

probable, de acuerdo a estimaciones realizadas por la empresa solicitante, se estima en al menos 50 MW.

3º La inversión proyectada para la concesión de explotación geotérmica "Peumayén", asciende a la suma de US\$ 169.600.000 (ciento sesenta y nueve millones seiscientos mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica). Lo anterior, de acuerdo al Cronograma Estimado de Inversión y Carta Gantt acompañados en la solicitud de concesión, que se transcriben a continuación:

Carta Gantt:

Gantt Concesión Peumayén				Mes Inicio	Mes Término	Duración (Meses)	Mes																																																	
Actividad				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	...	40	
Año 1				Año 2										Año 3										Año 4																																
FASE 1: INSPECCIÓN TOPOGRÁFICA PRELIMINAR																																																								
Recolección de datos																																																								
Solicitud/ Adjudicación Concesión exploración																																																								
Terreno de inspección topográfica																																																								
Planificación de exploración																																																								
FASE 2: EXPLORACIÓN (Superficial)																																																								
Procesamiento datos geocientíficos (Geología, geoquímica y																																																								
Terreno geología estructural																																																								
Definición modelo conceptual preliminar																																																								
Estudio de prefactibilidad																																																								
ASPECTOS AMBIENTALES Y PERMISOS																																																								
Publicación decreto concesión explotación				1	1	1	1																																																	
Evaluación ambiental				1	20	20																																																		
Definición de línea base ambiental Concesión				1	3	3																																																		
Estudio de impacto ambiental central geotérmica Peumayén				3	14	12																																																		
RCA Planta- Resolución de Calificación Ambiental				14	17	4																																																		
Estudio de impacto ambiental línea de transmisión y subestación				6	17	12																																																		
RCA Línea de transmisión y subestación eléctrica				17	20	4																																																		
Permisos y servidumbres				1	14	14																																																		
Firma servidumbre propietarios terreno Concesión				1	1	1																																																		
Autorización SEIA- No Pertinencia				1	3	3																																																		
Permisos y servidumbres línea transmisión				1	6	6																																																		
Aprobación método de explotación- SERNAGEOMIN				13	14	2																																																		
FASE 3: PERFORACIÓN DE PRUEBA (Exploración Profunda)				21.600.000																																																				
Diseño y planificación pozos prueba/ exploración				1	3	2																																																		
Diseño de Pozos				1	1	1																																																		
Contratista de Perforación				2	3	2																																																		
Materiales y Servicios de Perforación				2	3	2																																																		
Perforación de prueba y actualización modelo conceptual				2	13	11																																																		
Preparación de caminos y obras civiles				2	3	2																																																		
Perforación PEU-1				4	5	2																																																		
Receso de Perforación de Invierno				6	8	3																																																		
Perforación PEU-2				9	10	2																																																		
Perforación PEU-3				11	12	2																																																		
Actualización Modelo Conceptual				5	13	10																																																		
FASE 4: REVISIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO																																																								
Evaluación y toma de decisiones				14	19	6																																																		
Estudio de factibilidad final				15	17	3																																																		
Finalización de trámites de financiación/ PPA				13	16	4																																																		
Planificación de proyecto				17	21	5																																																		
Plan de perforación				17	19	3																																																		
Diseño de instalaciones				19	21	3																																																		
FASE 5: DESARROLLO DEL CAMPO				12.000.00024.000.000																																																				
Desarrollo campo de vapor				18	39	22																																																		
Receso de Perforación de Invierno				18	20	3																																																		
Perforación pozos producción				21	35	15																																																		
Pruebas de pozos				23	37	13																																																		
Simulación del yacimiento				38	39	2																																																		
FASE 6: CONSTRUCCIÓN				38.500.00073.500.000																																																				
Diseño y construcción planta				1	37	37																																																		
Construcción Vapoductos				23	28	6																																																		
Preparar y liberar especificaciones Planta geotérmica				13	14	2																																																		
Recepción y evaluación de propuestas				15	18	4																																																		
Negociación y compra Planta				19	21	3																																																		
Construcción instalaciones de mantenimiento y oficinas				19	20	2																																																		
Obras civiles para soportar planta				19	20	2																																																		
Despacho planta al sitio				21	23	3																																																		
Construcción/Instalación planta				24	35	12																																																		
Sistema eléctrico				1	30	30																																																		
Tramitación concesión eléctrica provisional				1	6	6																																																		
Diseño e ingeniería línea de transmisión y subestación				6	11	6																																																		
Tramitación concesión eléctrica definitiva				6	11	6																																																		
Construcción subestación eléctrica Peumayén				20	22	3																																																		
Construcción línea de transmisión				20	30	11																																																		
FASE 7: ARRANQUE Y PUESTA EN SERVICIO																																																								
Arranque y puesta en servicio				35	37	3																																																		
Periodo de prueba planta				35	37	3																																																		
FASE 8: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																																																								
Operación comercial y mantenimiento planta Peumavén				38	398	360																																																		

Cronograma estimado de inversión:

CRONOGRAMA DE INVERSIÓN (USD) CONCESIÓN PEUMAYÉN				
Inversiones	Año 1	Año 2	Año 3	Total (USD)
Perforación	18.000.000	12.000.000	24.000.000	54.000.000
Sistema de transmisión	-	17.500.000	17.500.000	35.000.000
Planta de generación y vaporductos	-	21.000.000	56.000.000	77.000.000
Otros costos de desarrollo	3.600.000	-	-	3.600.000
Total inversiones	21.600.000	50.500.000	97.500.000	169.600.000

4° De acuerdo a lo establecido en el artículo 21 de la ley N° 19.657, la concesión de energía geotérmica que se otorga en este acto, entrará en vigencia en la fecha de la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.

5° De acuerdo a lo establecido en el artículo 37 de la ley N° 19.657, la concesionaria de explotación deberá informar al Ministerio de Energía, en el curso del mes de marzo de cada año, sobre las labores de explotación comercial o industrial efectuadas durante el año calendario precedente.

6° De acuerdo a lo establecido en los artículos 32 de la ley N° 19.657 y 37 del decreto N° 114, de 2012, que aprueba su Reglamento, la concesionaria de explotación deberá realizar el pago de una patente anual, a beneficio fiscal por un monto equivalente a un décimo de Unidad Tributaria Mensual por cada hectárea completa de extensión territorial comprendida por la concesión. Dicho pago será anticipado y se efectuará en el mes de marzo de cada año. Asimismo, el pago de la primera patente, cuyo monto será proporcional al tiempo que medie entre la fecha de otorgamiento de la concesión de explotación y el último día del mes de febrero siguiente, deberá efectuarse durante el mes de marzo siguiente a la fecha de otorgamiento de la concesión respectiva.

7° La concesión geotérmica de explotación, caducará irrevocablemente, y por el solo ministerio de la ley, si el concesionario dejare de pagar dos patentes consecutivas. Esta caducidad se producirá a las doce de la noche del 31 de marzo del año en que se incurra en la mora del segundo pago.

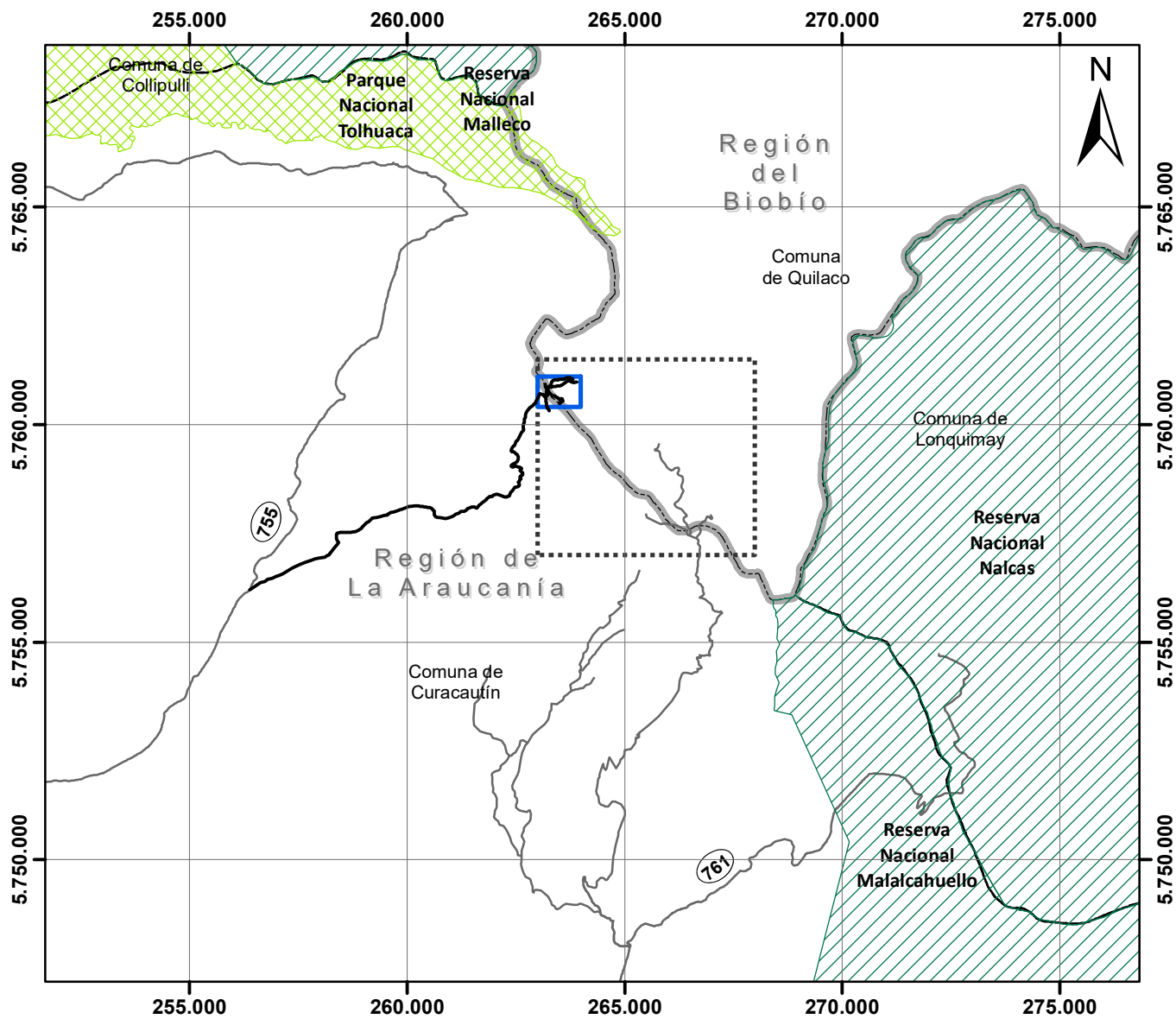
8° En virtud de lo dispuesto en el artículo 41 del DS 114 de 2012, el concesionario deberá informar al Ministerio cada vez que dé inicio y término a faenas de perforación, indicando la denominación del pozo y su ubicación georreferenciada.

9° Lo establecido en el presente acto administrativo es sin perjuicio de las autorizaciones medioambientales que debe obtener la concesionaria en virtud de la legislación vigente.

Anótese, tómese razón, notifíquese y publíquese.- Por orden del Presidente de la República, Ricardo Irarrázabal Sánchez, Ministro de Energía (S).

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., Marcelo Mardones Osorio, Jefe División Jurídica, Subsecretaría de Energía.

5.3 ÁREAS PROTEGIDAS Y SU RELACIÓN CON EL PPE



1:150.000

Leyenda

- Área emplazamiento obras físicas
- Concesión de explotación

Caminos

- Ripio/Tierra
- Camino privado a área de obras (existente)

- Límite regional
- Límite comunal

Áreas protegidas

- Parque Nacional
- Reserva Nacional

5.4 INFORMACIÓN EN FORMATO DIGITAL (KMZ)