

Ministerio de Energía**OTORGA CONCESIÓN DE EXPLORACIÓN DE ENERGÍA GEOTÉRMICA SOBRE EL ÁREA DENOMINADA "RANQUIL ESTE", UBICADA EN LAS COMUNAS DE SANTA BÁRBARA Y LONQUIMAY, PROVINCIAS DEL BIOBÍO Y MALLECO, REGIONES DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA, A LA EMPRESA GGE CHILE SPA, EN VIRTUD DE LA LEY N° 19.657**

Núm. 245.- Santiago, 8 de octubre de 2010.- Visto: Lo dispuesto en la ley N° 20.402, que crea el Ministerio de Energía, estableciendo modificaciones al DL N° 2.224, de 1978, y a otros cuerpos legales; en la ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica; en su Reglamento aprobado mediante decreto supremo N° 32, de 22 de abril de 2004, y su modificación dispuesta por decreto supremo N° 224, de 4 de diciembre de 2008, ambos del Ministerio de Minería; en el decreto supremo N° 131, de 26 de diciembre de 2002, del Ministerio de Minería, que faculta al Ministro de Minería a firmar "Por orden del Presidente de la República" en materia de Concesiones de Energía Geotérmica; lo establecido en la resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, y

Considerando:

- Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 10 de la ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica, la empresa GGE Chile SpA presenta, con fecha 26 de mayo de 2009, una solicitud de concesión de exploración de energía geotérmica sobre el área denominada "Ranquil Este", ubicada en las comunas de Santa Bárbara y Lonquimay, Provincias del Biobío y Malleco, Regiones del Biobío y de la Araucanía, sobre una superficie total de 2.700 hectáreas, cuyas coordenadas UTM de los vértices limitantes referidas al Datum Provisional Sudamericano 1956, Elipsoide de Referencia Internacional de 1924, Huso 19 Sur, expresadas en metros, son las siguientes:
- | | NORTE (m) | ESTE (m) |
|----|-----------|----------|
| V1 | 5.784.000 | 318.000 |
| V2 | 5.784.000 | 321.000 |
| V3 | 5.775.000 | 321.000 |
| V4 | 5.775.000 | 318.000 |
- Que en cumplimiento de lo previsto en el artículo 13 de la ley N° 19.657, la empresa solicitante realiza las publicaciones del extracto de la solicitud de concesión con fecha 1 de junio de 2009 en el Diario Oficial, con fecha 11 y 23 de junio de 2009 en el diario de circulación nacional "La Nación", con fecha 8 y 24 de junio de 2009, en el diario de circulación regional "Austral de Temuco", y con fecha 8 y 24 de junio de 2009, en el diario de circulación regional "El Sur de Concepción".
 - Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 de la ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los órganos de la Administración del Estado y en el artículo 10 y siguientes de la ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica, mediante oficio ordinario N° 539, de fecha 9 de junio de 2009, del Ministerio de Minería, se solicita a la empresa GGE Chile SpA complementar los antecedentes de la solicitud de concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Ranquil Este". Dicha complementación es efectuada por la empresa solicitante mediante carta de fecha 18 de junio de 2010.
 - Que mediante oficios ordinarios N°s 607, 608, 609, 610, 611, 612 y 613, todos de fecha 7 de julio de 2009, dirigidos, respectivamente, a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Defensa Nacional, Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado, Dirección Regional de Aguas de la Región de la Araucanía, Dirección Regional de Aguas de la Región del Biobío y Ministerio de Bienes Nacionales, se solicita evacuar opinión e informe acerca de los posibles conflictos de derechos e intereses existentes en el área solicitada en concesión.
 - Que la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado (DIFROL), mediante oficio N° 750, de fecha 14 de julio de 2009, manifiesta su opinión favorable a que se otorgue la concesión de exploración de energía geotérmica recaída sobre el área denominada "Ranquil Este".
 - Que en respuesta al oficio ordinario N° 621, de 7 de julio de 2009, del Ministerio de Minería, el Servicio Nacional de Geología y Minería, mediante oficio N° 2.023, de fecha 23 de julio de 2009, informa que la solicitud de concesión de exploración de energía geotérmica recaída sobre el área denominada "Ranquil Este" no se encuentra superpuesta alguna otra concesión otorgada o en trámite; no recae sobre una Fuente Probable de Energía Geotérmica, y que su forma y cabida se ajustan a lo dispuesto en el artículo 7° de la ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica.
 - Que mediante oficio ordinario N° 819, de fecha 18 de agosto de 2010, el

Ministerio de Agricultura remite al Ministerio de Minería información proporcionada por la Corporación Nacional Forestal, señalando que el área comprendida en la solicitud de concesión de exploración de energía geotérmica, denominada "Ranquil Este", no se superpone a alguna área comprendida en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado de las Regiones del Biobío y de la Araucanía.

- Que mediante oficio ordinario N° 1.985, de fecha 25 de agosto de 2009, la Dirección Regional de Aguas de la Región de la Araucanía informa que dentro del área comprendida por la solicitud de concesión de exploración de energía geotérmica, denominada "Ranquil Este", existen una serie de solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales.
- Que mediante oficio ordinario N° 833, de fecha 9 de septiembre de 2009, el Ministerio de Bienes Nacionales informa que el área sobre la que recae la solicitud de concesión, denominada "Ranquil Este", se superpone con la propiedad fiscal denominada Fundo Ranquil, inscrita a favor del Fisco de Chile a fs. 154 vta., N° 129, del Registro de Propiedad del año 1962, del Conservador de Bienes Raíces de Curacautín.
- Que mediante oficio reservado N° 6800/9214, de 20 de octubre de 2010, el Ministerio de Defensa Nacional informa no tener observaciones en aquellas materias que le son atinentes respecto al otorgamiento de la solicitud de concesión de exploración de energía geotérmica, recaída sobre el área denominada "Ranquil Este", de la empresa GGE Chile SpA.
- Que mediante oficio ordinario N° 1.577, de fecha 30 de octubre de 2009, la Dirección Regional de Aguas de la Región del Biobío informa que en el área comprendida por la solicitud de concesión de exploración de energía geotérmica, denominada "Ranquil Este", no existen solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas actualmente en trámite.
- Que mediante oficio ordinario N° 657, de fecha 30 de octubre de 2009, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena informa que el polígono comprendido por la solicitud de concesión de exploración de energía geotérmica, denominada "Ranquil Este", se superpone en un cincuenta por ciento al Área de Desarrollo Indígena "Alto Biobío", establecida por decreto supremo N° 12, de 20 de abril de 1998, del Ministerio de Planificación.
- Que, mediante carta de fecha 8 de julio de 2010, la empresa GGE Chile SpA presenta adenda al proyecto de exploración de energía geotérmica asociado a la solicitud de concesión recaída sobre el área denominada "Ranquil Este", modificando el capítulo 5 del mismo.
- Que en reunión del Comité de Análisis de Energía Geotérmica, celebrada con fecha 6 de agosto de 2010, se acuerda recomendar al Ministro de Energía el otorgamiento de la solicitud de concesión de exploración de energía geotérmica recaída sobre el área denominada "Ranquil Este" a la empresa GGE Chile SpA.

Decreto:

Artículo primero: Otórguese a la empresa GGE Chile SpA, RUT 76.033.715-3, por el plazo de dos años, contados desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, la concesión de exploración de energía geotérmica que recae sobre el área denominada "Ranquil Este", ubicada en las comunas de Santa Bárbara y Lonquimay, Provincias del Biobío y Malleco, Regiones del Biobío y de la Araucanía, sobre una superficie total de 2.700 hectáreas, cuyas coordenadas UTM de los vértices limitantes referidas al Datum Provisional Sudamericano 1956, Elipsoide de Referencia Internacional de 1924, Huso 19 Sur, expresadas en metros, son las siguientes:

	NORTE (m)	ESTE (m)
V1	5.784.000	318.000
V2	5.784.000	321.000
V3	5.775.000	321.000
V4	5.775.000	318.000

Artículo segundo: Antecedentes Generales, Técnicos y Económicos del Proyecto: El trabajo que se pretende llevar a cabo dentro del área, objeto de la presente concesión, consiste en un conjunto de actividades de orden secuencial, conducentes a determinar la viabilidad técnica y económica del proyecto. Los resultados obtenidos en cada una de las fases condicionan el paso a la fase siguiente y las acciones a seguir. Así, por ejemplo, si los resultados de la exploración geoquímica son favorables, se delimitará el área susceptible para la exploración geofísica, en caso contrario, se determinará la conveniencia de realizar una nueva campaña exploratoria del lugar. Si se decide realizar la campaña geofísica, ésta entregará la posición y profundidad para la realización de una perforación exploratoria de tipo slim-hole. Todo esto en orden de poder finalizar las actividades propuestas a continuación, dentro de los dos años de vigencia de la concesión, tendientes a determinar la existencia de un recurso geotermal benigno, sus límites

y tamaño, ubicación del upflow y outflow, los lugares de mayor interés para perforar, así como la viabilidad económica del mismo.

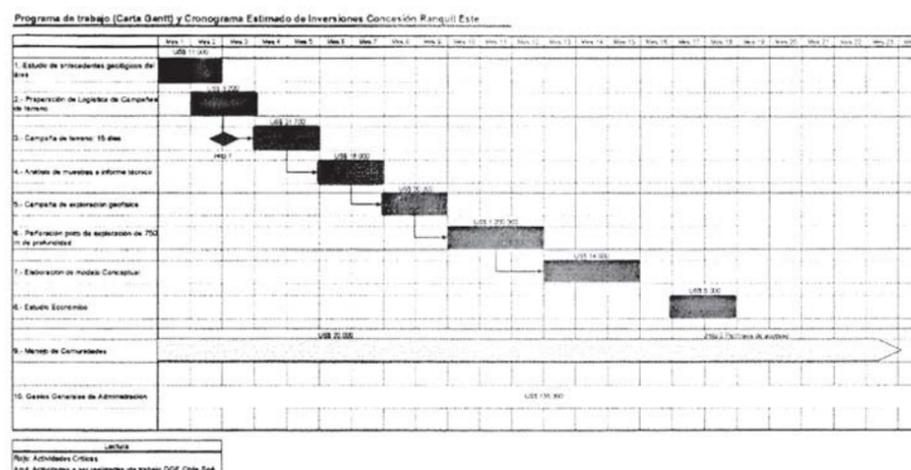
En particular, los trabajos a realizar serán los siguientes: **Geología:** Estudio de geología regional; estudio de geología de detalle mediante foto geología, imágenes satelitales y visitas a terreno; estudio de centros volcánicos terciarios y cuaternarios; estudio de hidrogeología e isotópico de las aguas superficiales del área; estudio de mapas geológicos a escala 1:250.000 y mayores; estudio de fuentes termales; estudio de riesgo geológico. **Geoquímica:** Toma de muestras de fluido y gas geotermal; análisis químico de cationes, aniones, isótopos, PH, temperatura, TDS, entre otros, los cuales serán realizados, mayoritariamente, en los laboratorios especializados en el tema, ubicados en Estados Unidos de Norte América (Thermochem Inc.); análisis de gases mayores y menores, isótopos, contenido de cloro, entre otros, los cuales serán llevados a cabo de la misma forma que lo indicado en el punto anterior; aplicación de geotermómetros utilizando especialmente los de Giggenbach, Pournier, entre otros, expresados tanto en diagramas ternarios como en ecuaciones lineales y no lineales; diagramas de entalpía e isótopos con el fin de determinar el origen de los fluidos. **Geofísica:** Definición del método geofísico, tradicionalmente se utilizan métodos magnetotéluricos o electromagnéticos (MT o TDEM). No obstante, es posible complementar con métodos gravimétricos y/o sísmicos; diseño de los puntos de medición; análisis de los datos y generación de modelos geofísicos. **Perforación:** Ubicación del punto de perforación; definición del método de perforación; perforación de un pozo de exploración de al menos 750 m de profundidad; control de la perforación; medición de temperatura en el pozo; muestreo de agua y gases.

Con los antecedentes anteriores se llevará a cabo la elaboración de un modelo conceptual, el que integrará los datos anteriormente señalados y tratará de identificar el origen magmático de la fuente de calor y los fluidos geotermales existentes, identificando entre éstos las zonas de flujo ascendente (upflow) y las zonas de flujo lateral o externo (outflow), zonas de ebullición (boiling), mezcla (mixing), recarga e interacción agua-roca, aportes magmáticos, zonación en superficie de aguas sulfatadas, cloruradas y bicarbonatadas, así como cualquier combinación de éstas. Esto con el fin de establecer la naturaleza y desplazamiento de fluidos en subsuperficie, zonación de temperaturas (isotermas), posibles zonas de alteración hidrotermal (clay cap), para de este modo poder identificar la existencia o no de un reservorio geotermal probable.

Inversiones Proyectadas: Las principales inversiones proyectadas, asociadas a las principales actividades encomendadas para la etapa de los trabajos iniciales de exploración, son las siguientes:

1.-Estudio de antecedentes geológicos del área:	
1.1.-Costo estimativo del valor del trabajo de los geólogos y geoquímicos internacionales.	\$11,000
2.-Preparación de Logística de Campañas de terreno	
2.1.-Honorarios de Asistente de Campo aprox. por 1 mes en Santiago	\$3,200
3.-Campaña de terreno:	
3.1.-Honorarios de 1 geólogo y 1 geoquímico (especialistas internacionales venidos de Nueva Zelanda, EE.UU. u otro).	\$18,000
3.2.-Estadía de un geólogo o geoquímico especializado internacional en Santiago	\$1,500
3.3.- Pasaje de un geólogo y geoquímicos desde Auckland, Nueva Zelanda o California EE.UU. a Santiago, Chile y vuelta.	\$3,000
3.4.- Logística de terreno (transporte desde Santiago a áreas, alojamiento, comida, arriendo de Jeep todo terreno, arriendo de caballos, Honorarios de Auxiliar de Campo, etc.).	\$8,000
3.5.- Honorarios de Jefe encargado de logística (tarifa USD 80 diario)	\$1,200
4.- Análisis de muestras e Informe técnico de muestras	\$18,000
5.- Campaña de exploración geofísica	\$50,000
6.- Perforación pozo de exploración	\$1,200,000
7.- Elaboración de Modelo Conceptual	\$14,000
8.- Estudio Económico	\$6,000
9.- Manejo de comunidades y permisos de acceso	\$20,000
Sub. total	\$1,353,900
10.- Gastos Generales de Administración (10% del total)	\$135,390
TOTAL	\$1,489,290

Por lo tanto, de acuerdo al proyecto presentado por la empresa, el total de la inversión comprometida para los dos años de concesión asciende a USD 1.489.290 (un millón cuatrocientos ochenta y nueve mil, doscientos noventa dólares de los Estados Unidos de Norteamérica), monto que debe ser invertido de acuerdo al siguiente cronograma:



Artículo tercero: El plazo máximo de duración de la concesión de exploración de energía geotérmica, recaída sobre el área denominada ‘‘Ranquil Este’’, será de dos años contados desde la fecha de publicación del presente decreto en el Diario Oficial, conforme a lo dispuesto en el artículo 21 de la ley N° 19.657. La mencionada publicación será de cargo de la concesionaria, de acuerdo a lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 43 del reglamento para la aplicación de la ley N° 19.657.

Artículo cuarto: En el evento que la concesionaria optare por una prórroga de la concesión, haciendo uso del derecho establecido en el artículo 36 de la ley N° 19.657, deberá acreditar, a lo menos, un avance no inferior al veinticinco por ciento (25%) de las actividades e inversiones proyectadas de acuerdo al programa de trabajo y montos consignados en el artículo segundo del presente decreto.

Artículo quinto: La concesionaria deberá informar al Ministerio de Energía, en el mes de marzo de cada año, el avance verificado durante el año calendario precedente en la ejecución del proyecto comprometido. Específicamente, deberá informar acerca de las actividades e inversiones realizadas, con indicación del porcentaje de cumplimiento a esa fecha del programa de trabajo y de las respectivas inversiones comprometidas, de acuerdo a lo señalado en el artículo segundo del presente decreto, debiendo, además, acompañar los documentos que respalden lo informado. La concesionaria podrá, asimismo, entregar los informes adicionales que estime convenientes en periodos distintos al indicado.

Artículo sexto: 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, tómesese razón, comuníquese y publíquese.- Por orden del Presidente de la República, Ricardo Raineri Bernain, Ministro de Energía.

Lo que transcribo a usted para su conocimiento.- Saluda atentamente a Ud., Sergio del Campo F., Subsecretario de Energía.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
División Jurídica

Cursa con alcances el decreto N° 245, de 2010, del Ministerio de Energía

N° 10.797.- Santiago, 21 de febrero de 2011.

Esta Entidad de Control ha dado curso al documento del rubro, mediante el cual se otorga la concesión de exploración de energía geotérmica a la empresa ‘‘GGE Chile SpA’’, en el área que indica, por encontrarse ajustado a derecho, pero cumple con hacer presente que el Ministerio de Energía debió pronunciarse sobre la solicitud formulada por el interesado, en el sentido de determinar si procedía efectuar la comunicación por medios radiales en zonas de difícil acceso, contemplada en el artículo 13 de la ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica, debiendo procurar dicha Cartera Ministerial, en lo sucesivo, efectuar una mejora en sus procedimientos internos respecto de las presentaciones efectuadas por particulares en materias de su competencia.

Por otra parte, cabe precisar que las fechas de los oficios N°s. 819, del Ministerio de Agricultura, 6800/9214, del Ministerio de Defensa, corresponden al 18 de agosto y 20 de octubre de 2009, respectivamente, y no a las que se señalan en los Considerandos 7 y 10 del instrumento en estudio.

Con los alcances que anteceden, se ha tomado razón del acto administrativo del epígrafe.

Saluda atentamente a Ud., Patricia Arriagada Villouta, Contralor General de la República Subrogante.

Al señor
Ministro de Energía
Presente.