



Ministerio de Energía

ADJUDICA Y OTORGA CONCESIÓN DE EXPLORACIÓN DE ENERGÍA GEOTÉRMICA DEL ÁREA DENOMINADA "AUCÁN I", UBICADA EN LAS COMUNAS DE PICA, CALAMA Y OLLAGÜE, PROVINCIAS DEL TAMARUGAL Y DE EL LOA, PRIMERA REGIÓN DE TARAPACÁ Y SEGUNDA REGIÓN DE ANTOFAGASTA, A LA EMPRESA POLARIS ENERGY CHILE LIMITADA, EN VIRTUD DE LA LEY N° 19.657

Núm. 175.- Santiago, 29 de julio 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 la Resolución Afecta N° 30, de fecha 15 de diciembre de 2003, del Ministerio de Minería, que deroga Resolución N° 13 y Aprueba Nuevas Bases Generales que fijan los Requisitos, Condiciones y Modalidades de las Licitaciones Públicas para el Otorgamiento de Concesiones de Exploración o Explotación de Energía Geotérmica de Fuente Probable o No Probable; en la Resolución exenta N° 1.062, de 29 de mayo de 2009, del Ministerio de Minería, que Aprueba Bases Administrativas y Técnicas Particulares para la Licitación Pública de las Concesiones de Exploración de Energía Geotérmica denominadas Volcán Tacora, Licancura 1, Licancura 2, Licancura 3, Aucán I, Aucán II, San Pablo II, Alitar, Tuyajto 1, Tuyajto 2, Tuyajto 3, Tuyajto 4, Juncalito 1, Juncalito 2, Laguna Verde, Colimapu, Calerías, Necul, Calabozo y Sollipulli; en las publicaciones de la convocatoria a Licitación Pública efectuadas por el Ministerio de Minería en conformidad al artículo 13 de la Ley N° 19.657; en la Resolución exenta N° 1.468, de 22 de julio de 2009, del Ministerio de Minería, que Aclara y Rectifica las Bases Administrativas y Técnicas Particulares para la Licitación Pública de las Concesiones de Exploración de Energía Geotérmica denominadas Volcán Tacora, Licancura 1, Licancura 2, Licancura 3, Aucán I, Aucán II, San Pablo II, Alitar, Tuyajto 1, Tuyajto 2, Tuyajto 3, Tuyajto 4, Juncalito 1, Juncalito 2, Laguna Verde, Colimapu, Calerías, Necul, Calabozo y Sollipulli; en la Resolución exenta N° 1.596, de 7 de agosto de 2009, del Ministerio de Minería, que Aprueba Segunda Circular Aclaratoria de las Bases Administrativas y Técnicas Particulares para la Licitación Pública de las Concesiones de Exploración de Energía Geotérmica denominadas- Volcán Tacora, Licancura 1, Licancura 2, Licancura 3, Aucán I, Aucán II, San Pablo II, Alitar, Tuyajto 1, Tuyajto 2, Tuyajto 3, Tuyajto 4, Juncalito 1, Juncalito 2, Laguna Verde, Colimapu, Calerías, Necul, Calabozo y Sollipulli; en la reclamación presentada en virtud del artículo 18 de la Ley N° 19.657; en el Decreto exento N° 367, de fecha 9 de octubre de 2009, del Ministerio de Minería, mediante la cual se rechazó la reclamación interpuesta en contra de la Convocatoria a Licitación Pública para el otorgamiento de la concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Aucán I"; en la Resolución exenta N° 1.725, de 25 de agosto de 2009, del Ministerio de Minería, que Aprueba Acta de Apertura de la Licitación Pública de las Concesiones de Exploración de Energía Geotérmica denominadas Volcán Tacora, Licancura 1, Licancura 2, Licancura 3, Aucán I, Aucán II, San Pablo II, Alitar, Tuyajto 1, Tuyajto 2, Tuyajto 3, Tuyajto 4, Juncalito 1, Juncalito 2, Laguna Verde, Colimapu, Calerías, Necul, Calabozo y Sollipulli; en el Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica de fecha 14 de septiembre de 2009, referida a las observaciones planteadas en el acto de apertura de ofertas; en el Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica de fecha 29 de octubre de 2009, que detalla y explica los criterios de evaluación de las ofertas; en los oficios ordinarios N° 35 y N° 39, de 16 y 27 de noviembre de 2009, respectivamente, del Ministerio de Minería, mediante los cuales se solicita a las empresas oferentes la aclaración de los antecedentes referidos a las modalidades de financiamiento propuestas para sus proyectos; en el Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica de fecha 9 de diciembre de 2009, en la que consta el análisis de las aclaraciones presentadas por las empresas oferentes en relación a la modalidad de financiamiento de sus proyectos; en la Resolución exenta N° 70, de fecha 14 de enero de 2010, del Ministerio de Minería, que aprueba el Acta de Calificación Técnica de la Licitación Pública para el otorgamiento de la Concesión de Exploración de Energía Geotérmica denominada "Aucán I"; en la Carta N° 131, de 15 de enero de 2010, del Ministerio de Minería, mediante la cual se comunica a la empresa Polaris Energy Chile Limitada los resultados obtenidos en la evaluación técnica de sus ofertas y se le invita a presentar oferta económica en el área "Aucán I"; en las Actas de Apertura y de Evaluación de Ofertas Económicas, ambas de 19 de enero de 2010; en las cartas N° 156 y N° 157, dirigidas respectivamente a las empresas Magma

Energy Limitada y Serviland Minergy S.A., ambas de fecha 21 de enero de 2010, del Ministerio de Minería; en el Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica de fecha 22 de enero de 2010, en la cual consta el acuerdo de dicho órgano en torno a recomendar al Ministerio de Minería la adjudicación y otorgamiento de la concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Aucán I" a la empresa Polaris Energy Chile Limitada; en el Oficio Ordinario N° 177, de 26 de enero de 2010, del Ministerio de Minería, mediante el cual se solicita autorización a la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado para adjudicar y otorgar la concesión de exploración de energía geotérmica "Aucán I" a la empresa Polaris Energy Chile Limitada; y en su respuesta afirmativa evacuada mediante Oficio Ordinario N° 0129, de 27 de enero de 2010; en la Resolución exenta N° 141, de 9 de abril de 2010, del Ministerio de Energía, que ordena la revisión y corrección de las evaluaciones de las ofertas técnicas presentadas en el marco de la licitación pública para el otorgamiento de las concesiones de exploración de energía geotérmica denominadas Volcán Tacora, Licancura 1, Licancura 2, Licancura 3, Aucán I, Aucán II, San Pablo II, Alitar, Tuyajto 1, Tuyajto 2, Tuyajto 3, Tuyajto 4, Juncalito 1, Juncalito 2, Laguna Verde, Colimapu, Calerías, Necul, Calabozo y Sollipulli; en el Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica de fecha 21 de abril de 2010, que contiene Informe de Revisión de las Evaluaciones Técnicas elaborado por la División de Energías Renovables No Convencionales del Ministerio de Energía; en la Resolución exenta N° 201, de 7 de mayo de 2010, del Ministerio de Energía, que deja sin efecto la Resolución exenta N° 70, de fecha 14 de enero de 2010, del Ministerio de Minería, y aprueba el Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica de fecha 29 de abril de 2010, en la que consta la corrección de las evaluaciones de las ofertas técnicas presentadas en el marco de la licitación pública para el otorgamiento de las concesiones de exploración de energía geotérmica denominadas Volcán Tacora, Licancura 1, Licancura 2, Licancura 3, Aucán I, Aucán II, San Pablo II, Alitar, Tuyajto 1, Tuyajto 2, Tuyajto 3, Tuyajto 4, Juncalito 1, Juncalito 2, Laguna Verde, Colimapu, Calerías, Necul, Calabozo y Sollipulli, recomendando al Sr. Ministro de Energía la adjudicación y otorgamiento de la concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Aucán I" a la empresa Polaris Energy Chile Limitada; en la Carta N° 148, de fecha 13 de mayo de 2010, del Ministerio de Energía, mediante la cual se notifica a la empresa Polaris Energy Chile Limitada el resultado final de la licitación producto de la reevaluación de las ofertas técnicas realizadas, junto a las propuestas de adjudicación de las respectivas áreas de concesión; en la carta suscrita ante Notario Público con fecha 25 de mayo de 2010 y presentada con esa misma fecha en la Oficina de Partes del Ministerio de Energía, mediante la cual empresa Polaris Energy Chile Limitada manifiesta formalmente su aceptación a la adjudicación de la concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Aucán I"; en la Resolución exenta N° 273, de 15 de junio de 2010, del Ministerio de Energía, que aclara y rectifica la Resolución exenta N° 201, de 2010, del Ministerio de Energía; 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, y lo establecido en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, y,

Considerando:

1. Que mediante Resolución exenta N° 1.062, de 29 de mayo de 2009, del Ministerio de Minería, se aprobaron las Bases Administrativas y Técnicas Particulares para la Licitación Pública de las Concesiones de Exploración de Energía Geotérmica denominadas Volcán Tacora, Licancura 1, Licancura 2, Licancura 3, Aucán I, Aucán II, San Pablo II, Alitar, Tuyajto 1, Tuyajto 2, Tuyajto 3, Tuyajto 4, Juncalito 1, Juncalito 2, Laguna Verde, Colimapu, Calerías, Necul, Calabozo y Sollipulli.

2. Que con fecha 1 de junio de 2009, el Ministerio de Minería publicó en el Diario Oficial la convocatoria a Licitación Pública para el otorgamiento de las Concesiones de Exploración de Energía Geotérmica referidas en el considerando primero del presente decreto supremo; con fecha 24 y 25 de junio de 2009, en el diario de circulación nacional "La Nación"; y con fecha 25 y 26 de junio de 2009, en los diarios de circulación regional "Diario 21" de Tarapacá y "El Mercurio" de Antofagasta. Asimismo, la señalada convocatoria a Licitación Pública fue difundida mediante la emisión de tres avisos radiales en la radioemisora "Bío Bío", según consta en el certificado de fecha 30 de junio de 2009 suscrito por don Mauro Mosciati Oliveri, representante legal de dicho medio radial.

3. Que mediante Resolución exenta N° 1.468, de 22 de julio de 2009, del Ministerio de Minería, se aclararon y rectificaron las Bases Administrativas y Técnicas Particulares de Licitación, referidas en el considerando primero del presente instrumento, siendo lo anterior notificado por carta certificada a todos aquellos interesados que las habían retirado, de acuerdo al "Registro de Retiro de Bases" confeccionado por la Oficina de Partes del Ministerio de Minería.

4. Que con fecha 15 de julio de 2009, y dentro de plazo legal, don Juan Carlos Palma Irrarázabal, en representación de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM, presentó ante el Ministerio de Minería un escrito deduciendo reclamación y observaciones en virtud del artículo 18 de la Ley N° 19.657 contra la convocatoria



a licitación pública para el otorgamiento de la concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Aucán I". Dicha reclamación fue rechazada oportunamente mediante decreto exento N° 367, de fecha 9 de octubre de 2009, del Ministerio de Minería, conforme a los argumentos y consideraciones allí señaladas.

5. Que mediante resolución exenta N° 1.506, de 24 de julio de 2009, del Ministerio de Minería, se aprobó la Primera Circular Aclaratoria de las Bases Administrativas y Técnicas Particulares, indicadas en el considerando primero del presente decreto.

6. Que mediante resolución exenta N° 1.596, de 7 de agosto de 2009, del Ministerio de Minería, se aprobó la Segunda Circular Aclaratoria de las Bases Administrativas y Técnicas Particulares, señaladas en el considerando primero precedente.

7. Que con fecha 24 de agosto de 2009 y de conformidad con lo dispuesto en el número 11 de las referidas Bases Administrativas y Técnicas Particulares de Licitación, como asimismo en el Artículo Segundo de la resolución exenta N° 1.468, de 22 de julio de 2009, se efectuó el acto de apertura de los sobres números 1 y 2, denominados "Antecedentes Generales" y "Propuesta Técnica", que para el área de licitación denominada "Aucán I" fueron presentados por las siguientes empresas: Magma Energy Chile Limitada, Polaris Energy Chile Limitada y Serviland Minergy S.A., levantándose Acta de Apertura de Ofertas, aprobada Mediante resolución exenta N° 1.725, de 25 de agosto de 2009, del Ministerio de Minería.

8. Que consta en Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica de fecha 14 de septiembre de 2009, la exposición y análisis efectuado por la División Jurídica del Ministerio de Minería de las observaciones planteadas por los oferentes en el acto de apertura de los sobres números 1 y 2, junto a otras situaciones derivadas del examen jurídico administrativo de las propuestas presentadas.

9. Que consta en Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica, de fecha 29 de octubre de 2009, la explicación y detalle de los criterios de evaluación aplicados por dicho Comité en relación a las normas de evaluación establecidas para el efecto en los instrumentos señalados en los considerandos 1, 3, 5 y 6 precedentes.

10. Que de acuerdo a lo establecido en el párrafo penúltimo del punto 11 de las Bases Administrativas y Técnicas Particulares de Licitación, mediante oficios ordinarios del Ministerio de Minería, números 35 y 39, de 16 y 27 de noviembre de 2009, respectivamente, se solicitó a las empresas oferentes la aclaración de los antecedentes técnicos presentados, en particular aquellos referidos a la modalidad de financiamiento de los proyectos ofrecidos.

11. Que, asimismo, consta en Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica, de fecha 9 de diciembre de 2009, el análisis de las aclaraciones presentadas por las empresas oferentes en relación a la modalidad de financiamiento de sus proyectos.

12. Que mediante resolución exenta N° 70, de fecha 14 de enero de 2010, del Ministerio de Minería, se aprobó el Acta de Calificación Técnica de la Licitación Pública para el otorgamiento de la concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Aucán I", suscrita por los miembros del Comité de Análisis de Energía Geotérmica.

13. Que en virtud de lo señalado en el considerando anterior, mediante Carta N° 131, de 15 de enero de 2010, el Ministerio de Minería, comunicó a la empresa Polaris Energy Chile Ltda. el resultado obtenido en la evaluación técnica de sus ofertas, y asimismo se le invitó a presentar oferta económica, atendido que su propuesta para esta área obtuvo un puntaje mayor a 70 puntos, conforme a lo señalado en el Numeral 11.1 de las Bases Administrativas y Técnicas Particulares de la Licitación.

14. Que el acto de Apertura de Ofertas Económicas se realizó a las 12:00 horas, del día 19 de enero de 2010, según da cuenta el Acta de Apertura de Ofertas Económicas suscrita por el Comité de Análisis de Energía Geotérmica. Acto seguido, el referido Comité realizó la calificación de la oferta económica presentada por la oferente, como consta en Acta de Evaluación de Ofertas Económicas presentadas en la Licitación Pública para el otorgamiento de la concesión de energía geotérmica denominada "Aucán I", suscrita el día 19 de enero de 2010, a las 14:42 horas, obteniendo la empresa Polaris Energy Chile Limitada un resultado de 100 puntos para su oferta económica.

15. Que mediante Oficio Ord. N° 0129, de fecha 27 de enero de 2010, la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 5° del DFL N° 83, de 1979, del Ministerio de Relaciones Exteriores, manifestó su opinión favorable al otorgamiento de la concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Aucán I" a la empresa Polaris Energy Chile Limitada.

16. Que producto de la interposición de diversas reclamaciones contra las calificaciones de las ofertas técnicas presentadas por las empresas oferentes, mediante resolución exenta N° 141, de 9 de abril de 2010, el Ministerio de Energía ordenó al Comité de Análisis de Energía Geotérmica efectuar la revisión y corrección de las evaluaciones de las ofertas técnicas presentadas en el marco de la Licitación Pública para el otorgamiento de las concesiones de exploración de

energía geotérmica denominadas Volcán Tacora, Licancura 1, Licancura 2, Licancura 3, Aucán I, Aucán II, San Pablo II, Alitar, Tuyajto 1, Tuyajto 2, Tuyajto 3, Tuyajto 4, Juncalito 1, Juncalito 2, Laguna Verde, Colimapu, Calerías, Necul, Calabozo y Sollipulli, confiriéndole un plazo de 30 días corridos para llevarlo a cabo.

17. Que consta en Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica, de fecha 21 de abril de 2010, el acuerdo en torno a la aprobación del Informe de Revisión de las Evaluaciones Técnicas realizadas, presentado por la División de Energías Renovables No Convencionales del Ministerio de Energía, como asimismo el acuerdo relativo a realizar la corrección de las evaluaciones técnicas sobre la base de dicho informe.

18. Que mediante resolución exenta N° 201, de 7 de mayo de 2010, del Ministerio de Energía, aclarada mediante resolución exenta N° 273, de 15 de junio de 2010, del Ministerio de Energía, se deja sin efecto la resolución exenta N° 70, de fecha 14 de enero de 2010, del Ministerio de Minería, y se Aprueba el Acta del Comité de Análisis de Energía Geotérmica de fecha 29 de abril de 2010, en la que consta la corrección de las Evaluaciones de las Ofertas Técnicas presentadas en el marco de la Licitación Pública para el otorgamiento de las concesiones de exploración de energía geotérmica denominadas Volcán Tacora, Licancura 1, Licancura 2, Licancura 3, Aucán I, Aucán II, San Pablo II, Alitar, Tuyajto 1, Tuyajto 2, Tuyajto 3, Tuyajto 4, Juncalito 1, Juncalito 2, Laguna Verde, Colimapu, Calerías, Necul, Calabozo y Sollipulli, recomendando al Sr. Ministro de Energía la adjudicación y otorgamiento de la concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Aucán I" a la empresa Polaris Energy Chile Limitada, por cuanto ésta obtuvo un puntaje ponderado final de 94,000 puntos.

19. Que mediante cartas de fecha 13 de mayo de 2010 se notifica a todas las empresas participantes el resultado final de la licitación junto a las propuestas de adjudicación de las respectivas áreas de concesión.

20. Que mediante carta suscrita ante notario público con fecha 25 de mayo de 2010 y presentada en la Oficina de Partes del Ministerio de Energía con esa misma fecha, la empresa Polaris Energy Chile Limitada manifiesta formalmente su aceptación a la adjudicación de la concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Aucán I".

21. Que en virtud de lo expuesto en los considerandos precedentes, y de acuerdo a los antecedentes que obran en el procedimiento de Licitación Pública llevado adelante, el Ministerio de Energía considera ajustado a derecho proceder a adjudicar y otorgar la concesión de exploración de energía geotérmica, denominada "Aucán I", objeto de licitación, a la empresa Polaris Energy Chile Limitada,

Decreto:

Artículo primero: Adjudíquese y otórguese, de conformidad a la Ley N° 19.657, la concesión de exploración de energía geotérmica denominada "Aucán I" a la empresa Polaris Energy Chile Ltda., RUT 76.043.854-5, ubicada en las comunas de Pica, Calama y Ollagüe, provincias del Tamarugal y de El Loa, Primera Región de Tarapacá y Segunda Región de Antofagasta, cuya extensión y coordenadas UTM referidas al Datum Provisional Sudamericano 1956, Elipsoide de Referencia Internacional de 1924, Huso 19 Sur, son las siguientes:

"Aucán I": 30.800 hectáreas

Vértice	Norte	Este
V1	7.663.050	531.825
V2	7.663.050	553.825
V3	7.649.050	553.825
V4	7.649.050	531.825

Artículo segundo: El proyecto de exploración tiene como objetivos los siguientes: Desarrollar un modelo conceptual del sistema geotérmico del área solicitada y ejecutar un conjunto de trabajos para determinar las posibilidades y potencialidades de utilización del recurso de energía geotérmica existente dentro del área, de acuerdo con las características físico-químicas de los fluidos geotermales que sean estudiados, principalmente para la generación de energía eléctrica. La empresa concesionaria llevará adelante la evaluación y planificación de pozos exploratorios.

Artículo tercero: De acuerdo a lo consignado en los Anexos 6 a 11 del Proyecto de Exploración de energía geotérmica propuesto por la empresa adjudicataria, ésta deberá llevar adelante las siguientes actividades e inversiones de acuerdo al programa de trabajo y cronograma que a continuación se detallan:

**1. PROGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES COMPROMETIDAS EN GEOLOGÍA.**

CARTOGRAFIA		Superficie (km ²)	Inversión (US\$)
a.	Marco tectónico y estratigráfico: mapa incluirá unidades geológicas con detalle de distribución y edad de rocas volcánicas jóvenes. Estratigrafía local.	308	58.000
b.	Estudio de fallas y fracturas, neotectónica ; mapa incluirá estructuras geológicas.		
c.	Distribución y caracterización de zonas de alteración hidrotermal		
d.	Ubicación y naturaleza de fuentes termales		
e.	Mapa a escala de detalle con secciones o perfiles geológicos de orientación adecuada para ilustrar la principales unidades geológicas y estructuras		

ANÁLISIS QUÍMICO Y MINERALÓGICO		N° de Análisis	Inversión (US\$)
a.	Elementos mayores y trazas : metodología, resultados e interpretación	60	7.000
b.	Difracción rayos X : metodología, resultados e interpretación		
c.	Petrografía, metodología e interpretación		
d.	Otros análisis (indicar tipos de estudios a realizar, metodología, resultados e interpretación)		

DETERMINACIONES DE EDAD DE ROCAS		N° de Análisis	Inversión (US\$)
a.	Elementos mayores y trazas : metodología, resultados e interpretación	5	5.000

EVALUACION DE PELIGROS GEOLOGICOS		Superficie (KM ²)	Inversión (US\$)
a.	Estudio de recurrencia de fenómenos naturales peligrosos (volcánicos, remociones de masa, sísmicos); mapa de peligros geológicos.	308	5.000

2. PROGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES COMPROMETIDAS EN GEOQUÍMICA DE FLUIDOS.

ANÁLISIS QUÍMICO DE FLUIDOS (AGUA Y GAS)		N° de Análisis	Inversión (US\$)
a.	Elementos mayores de agua y/o gas de fuentes termales naturales y pozos: metodología, resultados e interpretación.	60	41.000
b.	Elementos en trazas de agua y/o gas de fuentes termales naturales y pozos: metodología, resultados e interpretación.		
c.	Elementos mayores de fluidos no termales naturales y pozos: metodología, resultados e interpretación.		
d.	Elementos en trazas de fluidos no termales naturales y pozos: metodología, resultado e interpretación.		

DATACION DE AGUAS (14C – 3H)		N° de Análisis	Inversión (US\$)
a.	Análisis de fuentes termales naturales y de pozos: metodología, resultados e interpretación.	10	10.000
b.	Análisis de aguas no termales naturales y de pozos: metodología, resultados e interpretación.		

ANÁLISIS ISOTÓPICO DE FLUIDOS		N° de Análisis	Inversión (US\$)
a.	Análisis isotópicos (estables y/o radiogénicos) de fuentes termales (manifestaciones de agua y/o gas), naturales y de pozos: elementos analizados, metodología, resultados e interpretación.	10	10.000

ANÁLISIS ISOTÓPICO DE FLUIDOS		N° de Análisis	Inversión (US\$)
b.	Análisis isotópicos (estables y/o radiogénicos) de fuentes no termales naturales y de pozos: elementos analizados, metodología, resultados e interpretación.		

EMANOMETRIA DE SUELOS		N° de Análisis	Inversión (US\$)
a.	Análisis en gases en la atmósfera intergranular del suelo y en el suelo: metodología e interpretación de resultados	200	20.000

3. PROGRAMA DE TRABAJO DE INVERSIONES COMPROMETIDAS HIDROGEOLOGÍA.

BALANCE HÍDRICO		N° de Estaciones	Superficie (Km. ²)	Inversión (US\$)
a.	Presentará cálculo de descarga y recarga total del área de influencia del sistema hidrológico que incluye fuentes termales, que incorpore datos históricos.	2	308	25.000

CARTOGRAFIA		Superficie (Km. ²)	Inversión (US\$)
a.	Mapa que exhiba unidades hidrogeológicas escala de detalle, similar al mapa geológico.	308	13.000
b.	Presentar secciones o perfiles para ilustrar las principales unidades hidrogeológicas y perfiles estratigráficos de pozos profundos.		
c.	Mapa con la ubicación de las fuentes de agua naturales y pozos/norias (si los hubiera) y puntos de monitoreo.		
d.	Mapa de isopiezas y direcciones de flujo de aguas subterráneas.		

MONITOREO DE MANIFESTACIONES TERMALES		Frecuencia de Análisis	Inversión (US\$)
a.	Determinación de parámetros físico-químicos de terreno (T°, caudal, pH, eH, conductividad, salinidad, etc.): con cambios estacionales y anuales.	3 meses	20.000
b.	Análisis químicos: con cambios estacionales y anuales.		
c.	Análisis isotópicos. Indicando tipo de análisis e interpretación		

MONITOREO DE AGUAS NO TERMALES		Frecuencia de Análisis	Inversión (US\$)
a.	Determinación de parámetros físico-químicos de terreno (T°, caudal, pH, eH, conductividad, salinidad, etc.): con variaciones estacionales y anuales	3 meses	20.000
b.	Análisis químicos: con cambios estacionales y anuales.		
c.	Análisis isotópicos. Indicando tipo de análisis e interpretación		

MODELO CONCEPTUAL DEL FLUJO HÍDRICO		Superficie (km ²)	Inversión (US\$)
a.	Modelo conceptual del flujo hídrico superficial y subterráneo escala.	308	12.000



4. PROGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES COMPROMETIDAS GEOFÍSICA.

ESTUDIO DE RESISTIVIDAD		N° de Estaciones	Superficie (km ²)	Inversión (US\$)
a.	Mapa y sesiones de anomalías de resistividad eléctrica del subsuelo: Interpretación y metodología aplicada.	80	308	360.000

ESTUDIOS DE GRAVEDAD		N° de Estaciones	Superficie (km ²)	Inversión (US\$)
a.	Mapa de anomalías gravimétricas y modelos : interpretación y metodología aplicada	80	308	40.000

ESTUDIOS MAGNETICOS		N° de Estaciones	Superficie (km ²)	Inversión (US\$)
a.	Mapa de anomalías magnéticas y modelos : interpretación y metodología aplicada	80	308	40.000

ESTUDIOS SÍSMICOS		N° de Estaciones	Superficie (km ²)	Inversión (US\$)
a.	Secciones sísmicas: interpretación y metodología aplicada	10	20	300.000

ESTUDIOS DE FLUJO CALORICO		N° de Estaciones	Superficie (km ²)	Inversión (US\$)
a.	Mapa de isotermas: interpretación y metodología aplicada	100	308	40.000

ESTUDIOS SISMOLÓGICOS		N° de Estaciones	Superficie (km ²)	Inversión (US\$)
a.	Mapa de ubicación de microsismos con hipo y epicentros: interpretación y metodología aplicada	5	20	300.000

5. PROGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES COMPROMETIDAS EXPLORACIÓN DIRECTA.

ESTUDIO DE RESISTIVIDAD	Cantidad de pozos	Profundidad (m)	Diámetro (in)	Inversión (US\$)
a. Pozo Estratigrafico	1	1.200	8.5	2.139.000
b. Pozo Hídrico	1	600	3	350.000
c. Pozo Gradiente Termico	1	1.600	6	1.700.000
d. Pozo Comprobación	1	2.000	26	10.100.000

6. CARTA GANTT DEL PROYECTO Y CRONOGRAMA ESTIMADO DE INVERSIONES:

	AÑO 1												AÑO 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
GEOLOGÍA	x	x	x	x																				
GEOQUIMICA DE FLUIDOS			x	x																				
HIDROGEOLOGÍA			x	x		x		x		x				x				x			x			
GEOFÍSICA	x	x	x	x	x														x	x	x			
EXPLORACIÓN DIRECTA						x	x							x	x	x								
MODELO CONCEPTUAL					x						x										x			
	Total Año 1												Total Año 2											
	US\$6.847.000												US\$8.768.000											

Artículo cuarto: El plazo máximo de duración de la concesión de exploración de energía geotérmica "Aucán I" será de dos años, contado desde la fecha de publicación del presente decreto supremo en el Diario Oficial, conforme al artículo 21 de la Ley N° 19.657. La mencionada publicación será de cargo de la concesionaria, quien tendrá, para el cumplimiento de esta obligación, un plazo máximo de 90 días, contado desde la fecha en que se encuentre totalmente tramitado el presente acto administrativo, de acuerdo a lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 43 del Reglamento para la aplicación de la Ley N° 19.657.

Artículo quinto: 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 tercero anterior.

Artículo sexto: 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 tercero precedente, debiendo, además, acompañar los documentos que respalden lo informado. La concesionaria también podrá entregar los informes adicionales que estime conveniente, en periodos distintos al indicado.

Artículo séptimo: 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.

Artículo octavo: Atendido lo dispuesto en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.402, que crea el Ministerio de Energía, déjese sin efecto el decreto supremo N° 20, de 29 de enero de 2010, del Ministerio de Minería, sin tramitar.

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

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda a Ud., Jimena Bronfman C., Subsecretaria de Energía.

PROTECCION EFECTIVA

Marcas, patentes de invención, modelos de utilidad, dibujos y diseños industriales, esquemas de trazado o topografías de circuitos integrados, indicaciones geográficas y denominaciones de origen

Instituto Nacional de Propiedad Industrial

INFORMESE www.inapi.cl
Oficinas Atención de usuarios: Moneda 975 Piso 13

Presentada y aceptada a tramitación una solicitud de registro, un extracto de ésta deberá ser publicado en el Diario Oficial.

DIARIO OFICIAL