CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS

CONTRATANTE:	**CONAGRE S.A.S.**
DOMICILIO:	**AVENIDA BOYACÁ CON CALLE 73 SUR**
TELEFONO	**7928190 - 7928270**
NIT:	**830.044.279-8**
CONTRATISTA:	**ASESORÍAS TÉCNICAS GEOLÓGICAS ATG LTDA.**
DOMICILIO	**Transversal 15B No 46 – 16 Oficina 506 Bogotá D.C.**
TELEFONO	**3688604 - 4804541**
NIT	**830.000.728-4**

Entre los suscritos a saber ***AGUSTIN GUILLERMO GOMEZ QUINTERO****, representante Legal de la sociedad* ***CONAGRE S.A.S.*** *con* ***Nit: 830.044.279-8****, identificado como aparece bajo su firma, quien en adelante se denominará* ***EL CONTRATANTE****, por una parte y* ***JOHNY RICARDO CHAVES Z.****, identificado como aparece bajo su firma, obrando como representante legal de la firma* ***ASESORIAS TÉCNICAS GEOLOGICAS ATG LTDA.****, identificada con* ***Nit. 830.000.728-4****, que en adelante se llamara* ***EL CONTRATISTA****, por la otra, se ha celebrado el presente contrato de Prestación de Servicios en el que las partes de común acuerdo establecen las siguientes cláusulas:*

CLAUSULA PRIMERA - OBJETO DEL CONTRATO: *El contratista se obliga para con el contratante a la ejecución de un estudio geológico, geomorfológico, hidrogeológico y geotécnico de un yacimiento de agregados pétreos de propiedad del contratante, ubicado en el Contrato de Concesión minera No. FEA-151, con una extensión aproximada de 76 Hectáreas y su entorno de afectación, ubicado en el Departamento de Cundinamarca, Municipio de Carmen de Carupa, Vereda el Hato, a 22 Km. de la ciudad de Ubate.* ***CLAUSULA SEGUNDA- VALOR****: El valor acordado para la ejecución del presente contrato es la suma de SETENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA MIL PESOS M.L. $ 79.460.000,00 Incluido el Valor Agregado (IVA). Discriminado de la siguiente manera: Recopilación de información ($2.500.000,00); Inventario de puntos de agua, con muestreo para análisis de laboratorio, máximo ocho (8) muestras ($5.000.000,00); Cartografía geomorfológica ($3.500.000,00); Cartografía geológica con énfasis en hidrogeología y geotecnia ($4.500.000,00); Modelo hidrogeológico conceptual ($8.000.000,00); Ensayos de laboratorio geomecánicos para diseño de taludes y botaderos ($10.000.000,00); Sondeos eléctricos verticales (8*

SEV) ($12.000.000,00); Evaluación de estabilidad de taludes y botaderos de estériles ($8.000.000,00); Zonificación geotécnica ($5.000.000,00); Evaluación de amenazas y riesgos ($4.000.000,00); Diseños de obras y presupuestos ($6.000.000,00). A la suma de todas las actividades se le aplicará el IVA del 16%. ***CLAUSULA TERCERA - ALCANCE:*** *En desarrollo del estudio se realizarán una serie de actividades relacionadas entre sí, que comprenden entre otros aspectos:*

- Reunión preliminar con los profesionales de CONAGRE S.A.S., encargados del proyecto, para conocer la situación y tener los antecedentes respectivos.

- Recopilación y revisión de información disponible. Durante esta fase, se efectuará la recolección de todos los datos referentes al área de estudio, incluyendo aspectos tales como: geología, hidrogeología, geotecnia, precipitación, etc. Esta recolección de información se desarrollará en entidades como el IGAC, INGEOMINAS, etc.

- Reconocimiento geológico, geomorfológico, hidrogeológico y geotécnico. Es necesario hacer un reconocimiento general en terreno de los aspectos geosféricos de carácter regional y con especial énfasis en lo local, es decir relacionado con sitios críticos o sitios seleccionados para futuras intervenciones en minería.

- Ejecución e interpretación de 8 sondeos eléctricos verticales –SEV- a partir de los cuales se generará un modelo tridimensional del yacimiento. En principio los SEV se proponen de AB/2 300 a 500 metros, suficiente para verificar el espesor del yacimiento.

- Elaborar la cartografía geológica y geomorfológica, haciendo énfasis en la delimitación de la unidad potencialmente portadora de gravas, controlando el mapeo de las estructuras y verificando la existencia de fallas geológicas.

- Con la información geológica de superficie analizada en campo, se evaluará el modelo geológico del yacimiento, describiendo y resaltando en detalle las estructuras principales para hacer la caracterización del yacimiento desde el punto de vista de materiales de construcción.

- Se harán las recomendaciones preliminares que se deduzcan de los trabajos evaluados para efectos de la evaluación geotécnica e hidrogeológica.

- Inventario de los procesos morfodinámicos, con el fin de conocer los mecanismos de falla, los factores condicionantes y desencadenantes de ellos.

- Caracterización del subsuelo y ensayos de laboratorio.
- Toma de muestras mediante 6 apiques y 3 trincheras ó las necesarias, programados considerando los resultados de los sondeos geoléctricos.
- Análisis de estabilidad de taludes con diseño de las bermas correspondientes. Descripción y diseño geotécnico (memorias de cálculo, planos de diseño y localización) de los frentes de explotación.
- Análisis de tipología de la infraestructura existente o a desarrollarse, condiciones de exposición y resistencia, análisis de riesgo de la zona.
- Determinación y evaluación de alternativas de reducción del riesgo en la zona.
- Descripción y diseño geotécnico (memorias de cálculo, planos de diseño y localización) de los botaderos de estériles.
- Inventario de puntos de agua de la zona (pozos, aljibes y manantiales), de acuerdo a información secundaria y primaria, con el fin de evaluar las condiciones actuales de los acuíferos, y determinando la presión (o demanda) del recurso hídrico subterráneo en la zona. Se tomarán 8 muestras ó las necesarias para análisis físico-químico básico de la calidad de agua.
- Reuniones interdisciplinarias con el equipo de trabajo
- Informe de la situación encontrada desde el punto de vista hidrogeológico, incluyendo el modelo hidrogeológico conceptual de la zona. En este se analizará los tipos de acuíferos, se establecerán las direcciones de flujo, se identificaran las zonas de recarga y descarga.
- Se elaborará una ficha de manejo del recurso hídrico subterráneo durante las actividades de producción.
- Participación en la elaboración del Plan de Cierre, específicamente en lo relacionado con la conformación y restauración morfológica final, así como la estabilización de botaderos de estériles.

Como resultado del estudio se elaborará un Informe Final, en donde se describirá y analizará la información obtenida en este trabajo y de aquellos estudios existentes sobre el área. El Informe Final se entregará impreso y en medio magnético (windows-word), destinado a incluir en el Estudio de Impacto Ambiental para presentar a la CAR en los aspectos geología, geomorfología, geotecnia e hidrogeología. El informe incluirá, entre otros, descripción de la geología, características hidrogeológicas del área, modelo hidrogeológico conceptual básico para cada sitio, curvas y perfiles geoeléctricos interpretados, planos, figuras, y la evaluación de las medidas y programas de monitoreo a recomendar en la construcción y operación del proyecto minero.

Además el documento incluirá una ficha con las medidas de manejo para los manantiales y en caso necesario, medidas de compensación. PARAGRÁFO: ATG Ltda. se responsabiliza de complementar y corregir la información presentada en caso que alguna autoridad lo exija. ATG Ltda. Entregará un informe escrito a CONAGRE S.A.S. elaborado bajo su responsabilidad, criterio y sustento técnico. ATG Ltda. se compromete a acompañar al Contratante en los sustentos técnicos eventualmente solicitados por la CAR. ***CLAUSULA CUARTA-PERSONAL:*** *El Contratista se compromete a realizar los estudios con personal especializado en Geología, Hidrogeología y Geofísica, con experiencia mayor a los 15 años. En desarrollo de trabajos de consultoría en este tema, el Contratista ha ejecutado trabajos en todo el país. Los estudios serán realizados por los geólogos hidrogeólogos Johny Chaves Zapata y Marina Abasto, por el geólogo Mauricio Alfonso y el Ingeniero Geotecnista Germán Tapia.* ***CLAUSULA QUINTA-EQUIPOS:*** *El Contratista se compromete a utilizar los equipos necesarios y adecuados para realizar el estudio, así; en campo se utilizarán, GPS, lupa, brújula, martillo de geólogo, cámara fotográfica digital, ahoyador y barra para muestrear material. . No se harán perforaciones; los apiques tendrán una profundidad de 1 metro y las trincheras se harán en las laderas del yacimiento. Se dispone de dos sondas para medición de niveles de agua. Se dispone de un equipo de geoeléctrica de alta potencia marca ABEM Terrameter SAS 1000 modelo 2009, de gran versatilidad y eficiencia, capacitado para la exploración del subsuelo. Este instrumento puede ser utilizado con diferentes configuraciones de electrodos Wenner, Schlumberger, Modificación de Schlumberger, arreglo de tres puntos, sistema dipolo, etc. El equipo geoléctrico consta de una unidad compacta, con generación de 700-800 voltios en corriente directa, y alta potencia de salida 1 Amp. Adicionalmente se cuenta con electrodos, cables y herramientas necesarias para adelantar la investigación geoeléctrica.* ***CLAUSULA SEXTA-PLAZO:*** *El tiempo propuesto para la ejecución del estudio es de 45 días contados a partir de la firma de este documento; así 15 días de campo 30 días de oficina, comprende la entrega de información por parte de CONAGRE S.A.S. y el análisis de oficina, con la elaboración del Informe Final.* ***CLAUSULA SEPTIMA - FORMA DE PAGO:*** *El Contratante pagará al Contratista de la siguiente manera:*

1. Anticipo de 30% al firmar la orden de servicios o contrato
2. Primer pago del 20% al finalizar las labores de campo

3. Segundo pago del 20% al entregar el informe final
4. Tercer pago del 25% al radicar los estudios en la CAR
5. Saldo del 5% a la aprobación de la Licencia Ambiental.

CLAUSULA OCTAVA - DOMICILIO: *Las partes acuerdan como domicilio la ciudad de Bogotá D.C. El contratante ConAgre S.A.S. Zona Industrial Minera del Tunjuelo Av. Boyacá calle 73 Sur Tels. 7928190 / 91 y 7928270 y www.conagre.com correo gerencia@conagre.com y El contratista Asesorías Técnicas Geológicas ATG Ltda. Transversal 15B No 46 – 16 Oficina 506 Tels. 3688604 www.atgltda.com correo atg@atgltda.com.* ***CLAUSULA NOVENA - PENAL:*** *El incumplimiento de alguna de las partes generara una sanción a la contraparte equivalente al 10% del valor total del contrato.* ***CLAUSULA DÉCIMA- CONFIDENCIALIDAD.*** *Toda la información obtenida será de propiedad de la firma CONAGRE S.A.S y ATG Ltda. Garantiza la total y expresa confidencialidad de la misma.*

Para constancia de lo anterior se firma el presente contrato en dos ejemplares del mismo tenor en la ciudad de Bogotá a los 22 días del mes de Noviembre de 2011.

EL CONTRATANTE:

AGUSTIN GUILLERMO GOMEZ QUINTERO
C.C. 10.263.374 de Manizales
ConAgre S.A.S.
Nit: 830.044.279-8

EL CONTRATISTA:

JOHNY RICARDO CHAVES
C.C. 79.532.863 de Bogotá
ASESORIAS TÉCNICAS GEOLÓGICAS ATG LTDA.
NIT. 830.000.728-4