

**SECRETARÍA DE MINAS - GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
DIRECCIÓN DE TITULACION MINERA**

**EVALUACIÓN TÉCNICA PROPUESTA DE CONTRATO DE CONCESIÓN  
SD5-16391**

MINERALES	<b>ARENAS Y GRAVAS SILICEAS, MINERALES DE COBRE, PLATA, ORO, PLATINO, PLOMO, ZINC y MOLIBDENO; Y SUS CONCENTRADOS</b>
FECHA DE RADICACIÓN	<b>5 DE ABRIL DE 2017</b>
SOLICITANTES	<b>CARLOS ALBERTO RICO TAPIAS, JHON JAIRO GIRALDO ENCISO</b>
MUNICIPIOS	<b>YALÍ - ANTIOQUIA, YOLOMBÓ - ANTIOQUIA</b>

**MEDELLÍN, 2018**

## GLOSARIO MINERO

**Abandono (industria minera):** Fase del Ciclo Minero durante la cual tiene lugar la disminución gradual de la producción, la elaboración del plan de cierre de la mina, el retiro de los equipos mineros, la disposición de activos y excedentes, el cierre y la restauración de las excavaciones mineras, y las actividades para la prevención y la mitigación de los impactos ambientales por el cierre de la operación.

**Actividad:** Proceso o grupo de operaciones que constituyen una unidad cuyo resultado es un conjunto de bienes o servicios. Los bienes y servicios producidos pueden ser característicos de esa u otra actividad.

**Área libre:** Área disponible o no adjudicada, que podrá ser otorgada a un solicitante.

**Autoridad ambiental:** Es la autoridad que tiene a su cargo fiscalizar los recursos naturales renovables, aprobar estudios de impacto ambiental, adoptar términos y guías, aprobar la Licencia Ambiental, delimitar geográficamente las reservas forestales

**Autoridad minera:** Autoridad nacional que tiene a su cargo la administración de los recursos mineros, titulación, registro, asistencia técnica, fomento, fiscalización y vigilancia de las obligaciones emanadas de los títulos y solicitudes.

**Canon superficiario:** Contraprestación que cobra la entidad contratante sobre la totalidad del área de la concesión durante la exploración, el montaje y la construcción o sobre las extensiones de las mismas que el contratista retenga para explorar durante el período de explotación.

**Catastro Minero Nacional:** Conformación física en documentos cartográficos de todas las alinderaciones de las áreas que son objeto de Títulos Mineros o solicitudes para explorar o explotar minerales, así como las áreas de reserva para utilidad pública, parques naturales, zonas de protección ecológica, agrícola o ganadera, perímetros urbanos, entre otros.

**Ciclo minero:** Diferentes fases que ocurren durante el desarrollo de un proyecto minero.

**Derecho a explorar minerales:** Es el derecho que se les confiere a los beneficiarios de títulos mineros a realizar, dentro de una zona determinada, trabajos dirigidos a establecer la existencia de depósitos y yacimientos de minerales, la geometría del depósito, la viabilidad técnica de extraerlos, sus reservas en calidad y cantidad comercialmente explotable y el impacto que sobre el medio ambiente y el entorno social puedan causar estos trabajos.

**Derecho a explotar:** Es el derecho que tiene el beneficiario de un título minero para realizar un conjunto de operaciones que tiene por objeto la extracción o la captación de los minerales yacientes en el suelo o el subsuelo dentro de un área determinada.

**Desarrollo sostenible:** Desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida, a la productividad de las personas y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades

**Diagnóstico Ambiental de Alternativas -DAA:** Estudio elaborado con el fin de suministrar la información requerida para evaluar y comparar las diferentes opciones bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto

con el fin de optimizar y racionalizar el uso de los recursos ambientales y evitar o minimizar los riesgos, efectos e impactos negativos

**Evaluación de impacto ambiental:** Estudio técnico de carácter multidisciplinario, encaminado a predecir, identificar, valorar y corregir los efectos o impactos ambientales que sobre el medio producen determinados proyectos. Procedimiento a través del cual, las autoridades ambientales autorizan proyectos específicos, así como las condiciones a las que se sujetarán para su ejecución.

**Licencia ambiental:** Autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. Autorización que otorga la autoridad competente para la construcción, el montaje, la explotación objeto del contrato y el beneficio y para las labores adicionales de exploración durante la etapa de explotación.

**Permiso ambiental:** Autorización que concede la autoridad ambiental para el uso o el beneficio temporal de un recurso natural.

**Plan de Manejo Ambiental –PMA:** Instrumento de gestión eminentemente práctico, en el que de manera detallada se establecen las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, una obra o una actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo, y los de contingencia. Se diferencia de los estudios DAA y EIA en que éstos son estudios prospectivos que se elaboran para acciones proyectadas, mientras que el PMA tiene como base un escenario real, intervenido, sobre el cual están ocurriendo impactos perfectamente identificables, en la mayoría de los casos.

**Polígono:** Figura geométrica que representa un área de interés.

**Procedimiento administrativo minero:** Son los trámites, diligencias y resoluciones que integran el procedimiento gubernativo.

**Programa Mínimo Exploratorio –Formato A:** Documento que contempla las actividades que se deben ejecutar, la inversión necesaria y los manejos ambientales y laborales mínimos que tendrán que desarrollarse en el desarrollo de las actividades exploratorias.

**Programa de Trabajos y Obras –PTO:** Es el resultado de los estudios y trabajos de exploración, que presenta el concesionario, antes del vencimiento definitivo de este período, para la aprobación de la autoridad concedente que se anexa al contrato como parte de las obligaciones técnicas.

**Regalía:** Contraprestación obligatoria por la explotación de los recursos no renovables.

**Título minero:** Es el contrato de concesión minera debidamente perfeccionado e inscrito en el Registro Nacional Minero que otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo minero de propiedad de la Nación.

**Zonas de exclusión de la minería:** zona en las que no podrán ejecutarse trabajos y obras de exploración y explotación mineras por estar declaradas y delimitadas como de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente.

**SECRETARÍA DE MINAS - GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
DIRECCIÓN DE TITULACION MINERA  
EVALUACIÓN TÉCNICA PROPUESTA DE CONTRATO DE CONCESIÓN  
SD5-16391**

**1. GENERALIDADES:**

Mediante el Decreto 4134 de 3 de noviembre de 2011, se creó la Agencia Nacional de Minería ANM, como una agencia estatal de naturaleza especial, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, cuyo objeto es la administración integral de los recursos minerales de propiedad del Estado, promover su aprovechamiento óptimo y sostenible.

Ahora bien, mediante convenio interadministrativo No. 002 de 2015, que tiene por objeto: “El Delegatario se obliga a realizar todas las actividades y gestiones técnicas, jurídicas, económicas y administrativas necesarias con recursos propios, para el cabal cumplimiento de la función delegada de conformidad con la constitución política de Colombia” y la Resolución No. 0271 del 18 de abril de 2013, prorrogada mediante las Resoluciones Nos. 0229 del 11 de abril de 2014, 210 del 15 de abril de 2015, 229 del 14 de abril de 2016 y 022 del 20 de enero de 2017, es la Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia la Autoridad Minera competente en jurisdicción de éste Departamento

Con fundamento en lo anterior, La Secretaria de Minas del Departamento de Antioquia, en uso de sus atribuciones tiene la competencia para evaluar técnica, económica y jurídicamente las propuestas de contrato de concesión que presentan los particulares interesados en desarrollar un proyecto minero.

El proceso de contratación y titulación minera se encuentra a cargo de la Dirección de Titulación Minera de la Secretaria de Minas del Departamento de Antioquia, quien, a través del archivo de la dependencia recepciona los documentos soportes de las propuestas que previamente fueron radicadas a través de la página web de la Agencia Nacional de Minería ([www.anm.gov.co](http://www.anm.gov.co)).

Previo el otorgamiento del título minero se debe adelantar un procedimiento administrativo en el que se evalúa en primer lugar, que exista un área libre para hacer minería. ¿Qué significa esto? que no tenga superposición con un área excluida para la minería, las cuales se encuentran determinadas en la normatividad que regula la materia, y que no presente superposición con alguna otra propuesta de contrato. En segundo lugar, se evalúa que el interesado cumpla con los requisitos de orden técnico, económico y jurídico previstos en la ley minera para el otorgamiento de un título minero.

Al respecto es de señalar que entre las zonas excluidas de la minería se encuentran: Parques Nacionales Naturales, Parques Nacionales Regionales, Zonas de Reservas Natural Protectoras y los Páramos y Humedales con categoría Ramsar. La Agencia Nacional de Minería, en calidad de Autoridad Minera Nacional, está en constante coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales Naturales y las Corporaciones Autónomas Regionales con el fin de mantener actualizadas las áreas excluidas y restringidas de minería, e incluirlos en el Catastro Minero Colombiano.

El objetivo del procedimiento tendiente a la contratación minera, que se encuentra a cargo de la Dirección de Titulación Minera, busca verificar que la propuesta de contrato de concesión reúna la totalidad de los requisitos definidos por la normatividad minera, tales como:

- Verificación de requisitos técnicos, económicos y jurídicos
- Concertación con los entes territoriales
- Participación ciudadana

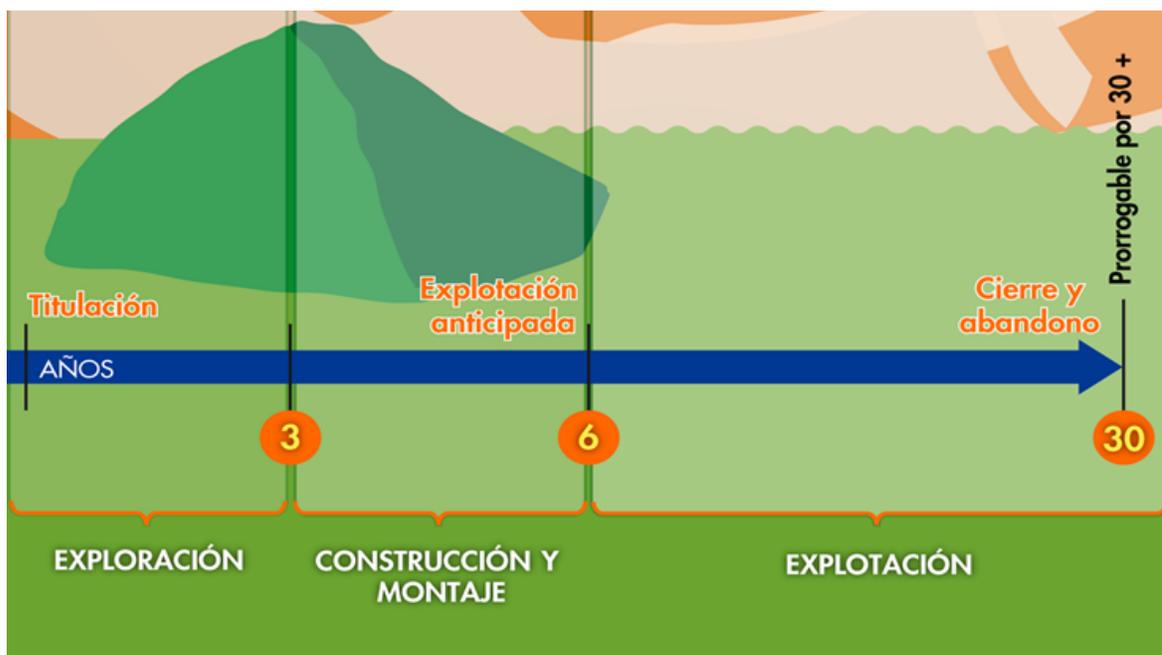
De acuerdo con los lineamientos de las sentencias proferidas por la Corte Constitucional, se estipuló un protocolo por parte de la Autoridad Minera Nacional, en el que además de la concertación con los Alcaldes Municipales y luego de evaluados los elementos técnicos, económicos y jurídicos, la Secretaría de Minas del Departamento de Antioquia debe realizar una **Audiencia de Participación Ciudadana**, en la que se presentan todos los proyectos mineros que fueron determinados como viables para el municipio en el que se llevará a cabo la audiencia, la cual permite la inscripción de personas que quieran intervenir, expresar sus inquietudes, preguntas y/o comentarios sobre dichas propuestas.

Esta audiencia tiene por objeto que la comunidad se entere, sobre los proyectos mineros que se van a realizar en el municipio, quienes los ejecutaran, actividades que se van a desarrollar, así como los posibles impactos de los proyectos exploratorios, y se habla de exploratorios, toda vez que en esta etapa no se sabe si todos los proyectos van a llegar a la etapa de explotación.

La participación en la audiencia es libre, siendo necesaria la inscripción para las intervenciones y dejar consignados las inquietudes sobre el proyecto de su interés.

Una vez se cumplan todos estos requisitos, se puede suscribir un contrato de concesión, el cual es otorgado por un término de 30 años, el cual comprende las siguientes etapas:

Figura N°1 Ciclo Minero



Retomando la definición que trae el artículo 45 de la Ley 685 de 2001- Código de Minas- sobre el contrato de concesión minera este "(...) es el que se celebra entre el Estado y un particular para efectuar, por cuenta y riesgo de este, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal que puedan

encontrarse dentro de una zona determinada y para explotarlos en los términos y condiciones establecidos en este Código. Este contrato es distinto al de obra pública y al de concesión de servicio público”, se tiene que la ejecución del título minero se desarrolla por etapas, la cuales corresponden al ciclo minero, así:

- **Etapas N° 1 Exploración:**

Tiene una duración de 3 años, prorrogable hasta por 8 años, de dos en dos. Esta etapa tiene como objetivo calcular las reservas minerales y realizar el Programa de Trabajos y Obras (PTO) y el Estudio de impacto Ambiental (EIA) necesarios para el desarrollo del proyecto minero. En esta etapa, el contratista debe cumplir con los permisos ambientales a los que haya lugar conforme al Plan Único de Exploración (PUE), allegar el informe semestral y anual- Formatos Básicos Mineros (FBM), adquirir una póliza minero ambiental y adicionalmente, cumplir con el pago del canon superficiario.

Como resultado de los estudios y trabajos de exploración, el concesionario, antes del vencimiento definitivo de este período, debe presentar para la aprobación de la autoridad concedente, el Programa de Trabajos y Obras de Explotación que se anexará al contrato como parte de las obligaciones, el cual debe contener los siguientes elementos y documentos:

1. Delimitación definitiva del área de explotación.
2. Mapa topográfico de dicha área.
3. Detallada información cartográfica del área y, si se tratare de minería marina especificaciones batimétricas.
4. Ubicación, cálculo y características de las reservas que habrán de ser explotadas en desarrollo del proyecto.
5. Descripción y localización de las instalaciones y obras de minería, depósito de minerales, beneficio y transporte y, si es del caso, de transformación.
6. Plan Minero de Explotación, que incluirá la indicación de las guías técnicas que serán utilizadas.
7. Plan de Obras de Recuperación geomorfológica paisajística y forestal del sistema alterado.
8. Escala y duración de la producción esperada.
9. Características físicas y químicas de los minerales por explotarse.
10. Descripción y localización de las obras e instalaciones necesarias para el ejercicio de las servidumbres inherentes a las operaciones mineras.
11. Plan de cierre de la explotación y abandono de los montajes y de la infraestructura.

Simultáneamente con el Programa de Trabajos y Obras –PTO, el contratista debe presentar el estudio que demuestre la factibilidad ambiental de dicho programa, sin la aprobación expresa de este estudio y la expedición de la Licencia Ambiental correspondiente, no habrá lugar a la iniciación de los trabajos y obras de explotación minera. Adicionalmente las obras de recuperación geomorfológica, paisajística y forestal del ecosistema alterado deben ejecutarse por profesionales afines a cada una de estas labores. Dicha licencia con las restricciones y condicionamientos que imponga al concesionario, formarán parte de sus obligaciones contractuales.

Adicionalmente, de acuerdo a la resolución 708 de 2016 de la ANM, el titular minero debe presentar el **Plan de Gestión Social a la autoridad minera, a más tardar dentro de los 30 días anteriores a la fecha de finalización de la etapa de exploración**, en el entendido que la ejecución de dicho plan debe iniciarse con la etapa de construcción y montaje.

- **Etapa 2 Construcción y Montaje:**

Esta etapa tiene una duración de 3 años, prorrogable por 1 año más, se realiza luego y solo si la Secretaría de Minas del Departamento de Antioquia aprueba el PTO, y la autoridad ambiental competente aprueba el plan de manejo ambiental o de licenciamiento ambiental<sup>1</sup>. Esta etapa tiene como objetivo realizar las obras de infraestructura y montaje para la etapa de explotación, adicionalmente, el concesionario debe cumplir con las obligaciones de pago de canon superficiario, el informe semestral y anual- Formatos Básicos Mineros (FBM) y el pago de la póliza minero ambiental.

Así mismo, si existe en el área objeto del contrato presencia de comunidades indígenas, comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras o ROM, el contratista debe adelantar el trámite de consulta previa conforme las disposiciones legales, además, si el título está dentro de un área de reserva forestal de Ley 2ª, debe solicitar la fase de sustracción definitiva. Solo si se cumplen estas condiciones, cuando haya lugar, se puede pasar a la etapa de explotación.

- **Etapa 3 Explotación por el tiempo remanente del contrato prorrogable por 30 años más.**

En este periodo se extrae, capta, beneficia y comercializa el mineral y unas veces se termine el plazo de ejecución del contrato, se realiza el cierre y abandono de los montajes y de la infraestructura. Las obligaciones del concesionario en esta etapa, son el pago de regalías (diferenciadas por tipo de mineral), la presentación de los informes semestrales y anuales para la fiscalización- Formatos Básicos Mineros (FBM) y cumplir con los informes a las autoridades ambientales y el pago de la póliza minero- ambiental.

Es de anotar que, a la terminación del contrato, el concesionario está obligado a dejar en condiciones aptas para el uso normal de los frentes de trabajo utilizables, las obras destinadas a las servidumbres y las conservación, mitigación y adecuación ambiental.

La Dirección de Fiscalización Minera de la Secretaría de Minas, es la encargada de realizar el seguimiento y fiscalización a la ejecución del título minero en sus distintas etapas, destacando que en la etapa de exploración, se debe dar cumplimiento a lo establecido en el Programa Mínimo Exploratorio –Formato A, documento que contempla las actividades que se deben ejecutar, la inversión necesaria y los manejos ambientales y laborales mínimos que tendrán que desarrollarse en el ejercicio de las actividades exploratorias. Este documento, hace parte integral del contrato de concesión y, por tanto, se constituye en un instrumento de seguimiento y fiscalización del correspondiente título en esta etapa.

---

<sup>1</sup> De acuerdo al tamaño del proyecto si es pequeña, mediana y gran minería.

## 2. EVALUACION DE LA PROPUESTA DE CONTRATO DE CONCESION SD5-16391

### 2.1 ANTECEDENTES

- El día 5 de Abril de 2017 a las 16:39:28 horas, fue radicada en la plataforma web del Catastro Minero Colombiano la propuesta de contrato de concesión a la cual le correspondió el expediente SD5-16391.
- En oficio con radicado interno No. R2017010259086 del 17 de julio de 2017, los proponentes presentan desistimiento parcial del área correspondiente al 16,76 % del área establecida en el Concepto Técnico No. 1249522 del 29 de junio de 2017, específicamente desistimiento del área que se superpone con el municipio de Yolombó.

### 3. EVALUACIÓN JURÍDICA:

Durante la evaluación jurídica, se verifica que el proponente cuente con la capacidad legal para formular propuestas de tendientes a la concesión minera y para celebrar el correspondiente contrato. Esto se refiere, en el caso de las personas naturales, que cuente con la capacidad de que trata el artículo 1502 del Código Civil y en el caso de las personas jurídicas, públicas o privadas, que en su objeto se encuentren incluidas, expresa y específicamente, las actividades de exploración y explotación minera.

Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 685 de 2001, que consagra:

*“Artículo 17. Capacidad legal. La capacidad legal para formular propuesta de concesión minera y para celebrar el correspondiente contrato, se regula por las disposiciones generales sobre contratación estatal. Dicha capacidad, si se refiere a personas jurídicas, públicas o privadas, requiere que en su objeto se hallen incluidas, expresa y específicamente, la exploración y explotación mineras.*

*Cuando Uniones Temporales reciban concesiones deberán constituirse en figura societaria, con la misma participación que se derive de la propuesta presentada.*

*También podrán presentar propuestas y celebrar contratos de concesión los consorcios, caso en el cual sus integrantes responderán solidariamente de las obligaciones consiguientes”.*

Por remisión expresa de la Ley 685 de 2001, en la evaluación de la capacidad legal se aplican las disposiciones generales sobre contratación estatal, referente al régimen de inhabilidades.

#### 3.1 Capacidad Legal

Se realizó la evaluación jurídica de la propuesta, en la que se determinó que los proponentes aportaron fotocopia de la cédula de ciudadanía, razón por la cual se pudo establecer la capacidad legal de que trata el artículo 17 de la Ley 685 de 2001.

#### 3.2 Inhabilidades e Incompatibilidades

Consultado el sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad –SIRI de la Procuraduría General de la Nación, el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales “SIBOR” de la Contraloría General de la República y el Sistema de Antecedentes Judiciales de la Policía Nacional de Colombia, se determinó que las proponentes, NO se encuentran incurso en causal de inhabilidad para contratar con el Estado.

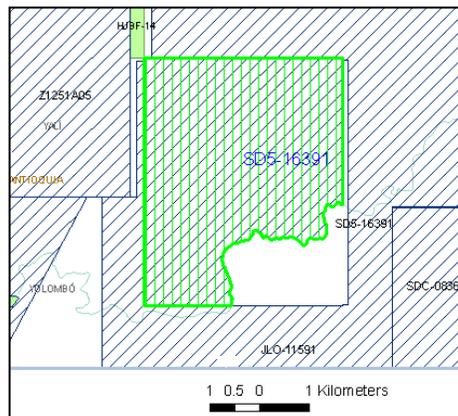
## 4. EVALUACIÓN TÉCNICA

### 4.1 Definición del área solicitada

Una vez adelantada la evaluación técnica del área solicitada se determinó como susceptible de contratar **1.664,61426 hectáreas**, distribuidas en un (1) sector, la cual se encuentra libre de superposiciones con solicitudes, títulos y **zonas excluibles de la minería, previo cumplimiento y aprobación de los requisitos establecidos por la autoridad minera y ambiental.**

Esta área corresponde al polígono que representa en el siguiente gráfico y se ubica geográficamente así:

Gráfica N°2 Ubicación geográfica del área de interés



### 4.2 Evaluación Programa Mínimo Exploratorio -Formato A

El Formato A es un documento de consulta de naturaleza técnica, donde se plasman las actividades mínimas que se ejecutan en la etapa de exploración, la inversión necesaria, los manejos ambientales y laborales durante la ejecución de tales actividades. Como ya se mencionó, este documento técnico hace parte integral del contrato y se constituye en un instrumento para adelantar el seguimiento y fiscalización del título minero en la etapa de exploración.

#### - Actividades

Las actividades exploratorias hacen referencia a los estudios, trabajos y obras dirigidos a estimar técnicamente los recursos minerales, la ubicación y las características de los depósitos o yacimientos, los medios y métodos para la explotación y la escala y duración factible de la producción esperada.

Conforme a lo anterior, los proponentes describieron las actividades a realizar durante la etapa exploratoria descrita en la tabla N°1:

**Tabla N°1 Actividades Etapa Exploración**

Fase	Actividad	Aplica	No Aplica	Año de Ejecución de las Actividades	Año de entrega de información a la autoridad Minera
I	Revisión Bibliográfica	X		1	1
	Contacto con la comunidad y enfoque social	X		1	1
	Base Topográfica del área	X		1	1
	Cartografía Geológica	X		1	1
	Excavación de Trincheras y Apiques	X		1	1
	Geoquímica y otros análisis	X		1	1
	Geofísica	X		1	1
	Estudio de Dinámica Fluvial del Cauce		X		
	Características hidrológicas y sedimentológicas del cauce		X		
	II	Pozos y galerías exploratorias	X		2
Perforaciones profundas		X		2	2
Muestreo y análisis de calidad		X		2	2
Estudio geotécnico				2	2
Estudio hidrológico		X		2	2
Estudio hidrogeológico		X		2	2
III		Evaluación y modelo geológico	X		3
	Actividades exploratorias adicionales(7):		X		

**- Idoneidad ambiental**

La Secretaria de Minas, durante el proceso la evaluación técnica verifica que los proponentes, conforme lo dispuesto por la Corte Constitucional en sentencia C-389 de 2016, acogan lo dispuesto en las guías minero ambientales adoptadas por el ministerio de ambiente mediante Resolución 18-0861 del 20 de agosto de 2002; estas guías señalan los manejos mínimos que debe prever y cumplir por el titular minero para adelantar dicha etapa.

Conforme a lo anterior, en el Formato A, se establecieron las actividades ambientales a realizar durante la etapa exploratoria, determinándose en el concepto técnico que el proponente cumple con lo establecido en el artículo 271 de la Ley 685 de 2001 y la Resolución 143 de 2017, tal como se muestra en la tabla N°2.

**Tabla N°2 Actividades de Manejo Ambiental**

	Actividad	Aplica	No Aplica
2. Aspectos Ambientales Etapa de Exploración	Selección óptima de sitios de campamentos y helipuertos	X	
	Manejos de aguas lluvias	X	
	Manejo de aguas residuales domesticas	X	
	Manejos de cuerpos de agua	X	
	Manejo de material particulado y gases	X	
	Manejo del ruido	X	
	Manejo de combustibles	X	
	Manejo de taludes	X	
	Manejo de accesos	X	
	Manejo de residuos solidos	X	
	Adecuación y recuperación de sitios de uso temporal	X	
	Manejo de fauna y flora	X	
	Plan de gestión social	X	
	Capacitación de personal	X	
	Contratación de mano de obra no calificada	X	
	Rescate arqueológico	X	
Manejo de hundimientos	X		

Por otra parte, si para el desarrollo de los trabajos de exploración el concesionario requiere en forma ocasional o transitoria el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales renovables tales como concesión de aguas, permiso de vertimientos, permisos de ocupación de cauces, permiso de aprovechamiento forestal o permisos de emisiones atmosféricas, deberá tramitar y obtenerlos ante la autoridad ambiental, este caso ante la CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA “CORANTOQUIA”.

### **Idoneidad laboral**

La idoneidad laboral hace referencia a los perfiles profesionales calificados necesarios en el desarrollo de las actividades mineras y ambientales, con los cuales, se busca garantizar que quienes realizan la actividad, cuenten con el conocimiento y la experticia para dar cumplimiento a los objetivos, parámetros y estándares que cada actividad exige.

Para ello, la Agencia Nacional de Minería- ANM y por ende esta Delegada, en cumplimiento de la orden judicial, definió un listado de perfiles que, por su conocimiento, son considerados idóneos para garantizar el cumplimiento de los parámetros técnicos legales que cada actividad exige.

Con base en dicho listado, el proponente debe indicar el perfil profesional que empleará en la ejecución de cada actividad y la Secretaría evalúa si dicho perfil se ajusta a los mínimos de idoneidad.

- **Revisión Bibliográfica:** Hace referencia a la recopilación y análisis de la literatura existente relacionada con geología y topografía del área donde se realizará el proyecto minero. Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- **Contacto con la comunidad y enfoque social:** Esta actividad está relacionada con las reuniones y talleres con la comunidad, en los cuales se identifique el proyecto, se expliquen los objetivos, alcances y bondades del mismo y pueden ser desarrolladas por un trabajador social o comunicador o antropólogo.
- **Base Topográfica del área:** Esta actividad tiene que ver con el conjunto de métodos y técnicas que se utilizan para la representación plana de zonas no muy extensas de la superficie terrestre y que expresan la configuración del terreno y sus accidentes naturales y artificiales. Se considera que esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- **Cartografía Geológica:** Se refiere a la construcción mapas bajo la ciencia de la geología. Modelo descriptivo de la mineralización, mantos y capas que se presentan en el área. Esta actividad desarrollarse por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- **Excavación de Trincheras y Apiques:** Son las labores encaminadas a verificar la información de superficie y controlar la continuidad lateral y vertical de las diferentes estructuras, mantos, sustancias y cuerpos mineralizados, niveles de arenas y gravas. Se considera que esta actividad puede desarrollarse por profesionales del área de la ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- **Geoquímica y otros análisis:** Se refiere al muestreo sistemático (sedimentos activos, suelos y rocas) en los drenajes, aforamientos, túneles, trincheras, etc. para determinar los contenidos de los metales preciosos. Para desarrollar esta actividad las profesiones que se consideran idóneas son: ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- **Geofísica:** Esta actividad se realiza para descifrar niveles y cuerpos guías de exploración que pueden acompañar a la mineralización en profundidad y que generalmente son muy útiles en la búsqueda de

las zonas con mayor concentración de la sustancia mineral. En la determinación de niveles de arenas y gravas es común utilizar los sondeos eléctricos verticales. Se considera que esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.

- Estudio de Dinámica Fluvial del Cauce: Se realizan con el fin de determinar los procesos dinámicos y el sistema fluvial característico de la corriente fluvial, teniendo en cuenta los criterios geomorfológicos, clasificación de los sistemas fluviales y la disponibilidad del recurso. Se considera que profesiones como la ingeniería ambiental, de minas, geología hidrología y topografía, son las idóneas para ejecutarlas.
- Características hidrológicas y sedimentológicas del cauce: Para el caso de los materiales de arrastre, en las épocas de verano e invierno se deberán determinar las condiciones hidráulicas del río, su capacidad de arrastre y sedimentación a lo largo de su cauce. Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo, hidrólogos e hidrogeólogos.
- Pozos y galerías exploratorias: Esta actividad se realiza con el fin de verificar la continuidad de las sustancias mineralizadas en profundidad, y que permite obtener una primera aproximación de la geometría y recursos del yacimiento. Para desarrollar esta actividad se consideran que profesiones idóneas son la ingeniería ambiental, de minas o geología.
- Perforaciones profundas: Esta actividad se realiza con el fin de verificar la continuidad de las sustancias mineralizadas en profundidad, y que permite obtener una primera aproximación de la geometría y recursos del yacimiento y se considera que los ingenieros ambientales, de minas, geología o geólogo, son los idóneos para desarrollar dicha actividad.
- Muestreo y análisis de calidad: Se elaborará y ejecutará un plan de muestreo de los mantos y cuerpos mineralizados, definiendo la cantidad y tipo de muestras, y los análisis a ejecutar en el laboratorio y se considera que puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Estudio geotécnico: Esta actividad permite realizar los análisis de los sistemas de discontinuidades geológicas presentes en el macizo rocoso, análisis de estabilidad y probabilidad de falla de taludes en roca y rellenos y demás análisis geotécnicos necesarios para conocer las propiedades geomecánicas de suelo y roca y sus efectos en las operaciones mineras, tales como perforación y voladura. Los profesionales en geotecnia son los idóneos para desarrollar dicha actividad.
- Estudio hidrológico: Con el estudio hidrológico se determina las características hidrológicas del área contratada, evaluará el comportamiento de la precipitación anual, la extensión de la cuenca hidrográfica, los volúmenes de agua que se manejarían por efecto de la escorrentía superficial, las corrientes naturales del área y sus posibles desviaciones y las alternativas del control de inundaciones. Para esta actividad, se estimó que los profesionales en hidrología son los idóneos para desarrollarlas.
- Estudio hidrogeológico: El estudio hidrogeológico permite el conocimiento de las condiciones naturales del agua subterránea, su relación con las aguas de infiltración y corrientes superficiales, tanto en verano como en invierno, los parámetros y constantes hidráulicas del macizo rocoso, el nivel freático, la localización y característica de los acuíferos presentes en el área y los efectos que produciría el agua subterránea sobre la explotación minera. Esta actividad puede ser desarrollada por profesionales en hidrología.

- Evaluación y modelo geológico: En esta actividad se establece el modelo geométrico, de bloques, geológico, estructural y se planteará una hipótesis genética del yacimiento, describiendo los diferentes detalles. Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.

Conforme con lo anterior, el proponente en su Formato A, señaló los profesionales que se compromete a disponer los cuales se ajustan a lo establecido por la Agencia Nacional de Minería y por ende esta Delegada.

De igual manera la Agencia Nacional de Minería definió un listado de perfiles idóneos para el desarrollo de las actividades de mitigación ambiental, a saber:

- Selección óptima de sitios de campamentos y helipuertos: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo, ingeniero forestal, y/o Profesional (GIS)SIG
- Manejos de aguas lluvias: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo e hidrólogo.
- Manejo de aguas residuales domesticas: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Manejos de cuerpos de agua: En el caso de esta actividad se considera que puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Manejo de material particulado y gases: Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo
- Manejo del ruido: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Manejo de combustibles: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Manejo de taludes: Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería de minas, geología o geólogo y/o geotecnia,
- Manejo de accesos: Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo
- Manejo de residuos sólidos: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Adecuación y recuperación de sitios de uso temporal: Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, forestal, ecología o biología.
- Manejo de fauna y flora: Esta actividad puede desarrollarse por profesionales en ingeniería forestal, ecología o biología.
- Plan de gestión social: Para esta actividad se estima contar con profesionales en trabajo social, o comunicación o antropología.
- Capacitación de personal: Esta actividad puede desarrollarse por profesionales en trabajo social, o comunicación o antropología.

- Contratación de mano de obra no calificada: Las profesiones que se consideran idóneas para el desarrollo de esta actividad son trabajo social, o comunicación o antropología.
- Rescate arqueológico: esta actividad puede desarrollarse por profesionales en arqueología.
- Manejo de hundimientos: Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería de minas, geología o geólogo y/o geotecnia.

Conforme a lo anterior, en la evaluación técnica No. 1250361 del 01 de agosto de 2017, se determinó que el Formato A aportado por las proponentes, cumple con los requisitos establecidos en la Resolución 143 de 2017, en los siguientes términos:

“(...)

### **FORMATO A**

*Una vez confrontados los valores reportados por el proponente en el Formato A presentado el día 17 de abril de 2017, y los valores arrojados por el aplicativo del Catastro Minero Colombiano, se encuentra que las inversiones para todas las actividades son iguales o superiores a los mínimos establecidos en la Resolución 143 del 29 de marzo de 2017, Programa Mínimo Exploratorio, por lo tanto, el Formato A presentado por el proponente se encuentra **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**.*

*Los valores que se deben tomar como inversiones en la fase exploratoria son los estimados por el proponente, los cuales exceden los calculados por el aplicativo y se invertirán por el proponente de la siguiente manera:*

**Año 1: \$ 245'069.587.**

**Año 2: \$ 1.456'524.930.**

**Año 3: \$ 53'361.530.**

*Para un total de inversiones de **\$ 1.754.956.047.***

*Teniendo en cuenta que la propuesta cumple con todos los requisitos técnicos, se procederá a determinar las condiciones de contratación.*

### **5. CONDICIONES DE CONTRATACIÓN**

**AREA A CONTRATAR:** 1.664,61426 Hectáreas distribuidas en un (1) sector, cuya alinderación se describe a continuación:

#### **ZONA DE ALINDERACIÓN - ÁREA: 1.664,61426 HECTÁREAS**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>RUMBO</b>	<b>DISTANCIA</b>
PA - 1	1233000.0	925000.0	N 90° 0' 0.0" E	4000.0 Mts
1 - 2	1233000.0	929000.0	S 0° 0' 0.0" E	2955.34 Mts
2 - 3	1230044.6	929000.0	N 64° 0' 29.91" W	11.01 Mts
3 - 4	1230049.5	928990.1	N 48° 6' 2.69" W	34.02 Mts

4 - 5	1230072.2	928964.8	N 48° 39' 8.0" W	0.01 Mts
5 - 6	1230072.2	928964.8	N 48° 51' 57.39" W	27.49 Mts
6 - 7	1230090.3	928944.1	N 49° 51' 52.25" W	0.01 Mts
7 - 8	1230090.3	928944.1	N 54° 0' 22.22" W	0.06 Mts
8 - 9	1230090.3	928944.0	N 61° 8' 57.23" W	0.06 Mts
9 - 10	1230090.4	928944.0	N 68° 25' 7.77" W	0.06 Mts
10 - 11	1230090.4	928943.9	N 74° 14' 28.93" W	0.04 Mts
11 - 12	1230090.4	928943.9	N 76° 21' 7.62" W	19.94 Mts
12 - 13	1230095.1	928924.5	N 77° 41' 45.87" W	0.02 Mts
13 - 14	1230095.1	928924.4	N 82° 51' 8.31" W	0.06 Mts
14 - 15	1230095.1	928924.4	N 90° 0' 0.0" W	0.06 Mts
15 - 16	1230095.1	928924.3	S 82° 51' 49.19" W	0.06 Mts
16 - 17	1230095.1	928924.3	S 75° 53' 24.4" W	0.06 Mts
17 - 18	1230095.1	928924.2	S 72° 43' 0.06" W	22.41 Mts
18 - 19	1230088.4	928902.8	S 72° 8' 58.85" W	0.01 Mts
19 - 20	1230088.4	928902.8	S 68° 25' 7.77" W	0.06 Mts
20 - 21	1230088.4	928902.7	S 61° 16' 23.16" W	0.06 Mts
21 - 22	1230088.4	928902.7	S 53° 55' 56.67" W	0.06 Mts
22 - 23	1230088.3	928902.6	S 46° 48' 36.35" W	0.06 Mts
23 - 24	1230088.3	928902.6	S 40° 23' 59.65" W	0.05 Mts
24 - 25	1230088.3	928902.6	S 37° 32' 42.74" W	25.28 Mts
25 - 26	1230068.2	928887.2	S 36° 52' 11.63" W	0.01 Mts
26 - 27	1230068.2	928887.2	S 32° 46' 42.33" W	0.06 Mts
27 - 28	1230068.2	928887.1	S 29° 36' 30.19" W	23.03 Mts
28 - 29	1230048.1	928875.7	S 35° 46' 34.2" W	26.29 Mts
29 - 30	1230026.8	928860.4	S 42° 20' 34.51" W	19.76 Mts
30 - 31	1230012.2	928847.1	S 63° 30' 20.25" W	32.67 Mts
31 - 32	1229997.6	928817.8	N 87° 15' 46.64" W	28.55 Mts
32 - 33	1229999.0	928789.3	N 63° 55' 6.65" W	30.28 Mts
33 - 34	1230012.3	928762.1	N 38° 34' 50.0" W	21.29 Mts
34 - 35	1230029.0	928748.8	N 40° 58' 18.25" W	0.04 Mts
35 - 36	1230029.0	928748.8	N 46° 44' 36.69" W	0.06 Mts
36 - 37	1230029.0	928748.8	N 54° 0' 22.22" W	0.06 Mts

37 - 38	1230029.1	928748.7	N 59° 24' 0.07" W	0.03 Mts
38 - 39	1230029.1	928748.7	N 61° 18' 37.31" W	16.75 Mts
39 - 40	1230037.1	928734.0	N 63° 16' 0.04" W	0.03 Mts
40 - 41	1230037.1	928734.0	N 68° 20' 2.54" W	0.06 Mts
41 - 42	1230037.2	928733.9	N 75° 36' 34.33" W	0.06 Mts
42 - 43	1230037.2	928733.8	N 82° 51' 49.19" W	0.06 Mts
43 - 44	1230037.2	928733.8	N 89° 48' 43.72" W	0.06 Mts
44 - 45	1230037.2	928733.7	S 86° 36' 18.59" W	22.1 Mts
45 - 46	1230035.9	928711.6	S 82° 52' 29.94" W	0.06 Mts
46 - 47	1230035.9	928711.6	S 75° 36' 34.33" W	0.06 Mts
47 - 48	1230035.8	928711.5	S 68° 20' 2.54" W	0.06 Mts
48 - 49	1230035.8	928711.5	S 64° 7' 11.01" W	0.01 Mts
49 - 50	1230035.8	928711.5	S 63° 30' 20.85" W	13.45 Mts
50 - 51	1230029.8	928699.4	S 60° 32' 42.67" W	0.05 Mts
51 - 52	1230029.8	928699.4	S 54° 0' 22.21" W	0.06 Mts
52 - 53	1230029.8	928699.3	S 46° 48' 21.69" W	0.06 Mts
53 - 54	1230029.7	928699.3	S 41° 11' 9.33" W	0.04 Mts
54 - 55	1230029.7	928699.2	S 39° 3' 35.21" W	18.07 Mts
55 - 56	1230015.7	928687.9	S 37° 33' 19.9" W	0.03 Mts
56 - 57	1230015.6	928687.8	S 35° 20' 24.38" W	0.01 Mts
57 - 58	1230015.6	928687.8	S 34° 26' 59.98" W	15.39 Mts
58 - 59	1230002.9	928679.1	S 31° 33' 42.52" W	0.05 Mts
59 - 60	1230002.9	928679.1	S 25° 12' 39.2" W	0.06 Mts
60 - 61	1230002.8	928679.1	S 21° 38' 33.43" W	30.92 Mts
61 - 62	1229974.1	928667.7	S 22° 6' 24.5" W	30.27 Mts
62 - 63	1229946.1	928656.3	S 27° 28' 41.32" W	20.31 Mts
63 - 64	1229928.0	928646.9	S 25° 45' 24.68" W	0.03 Mts
64 - 65	1229928.0	928646.9	S 24° 12' 58.61" W	42.5 Mts
65 - 66	1229889.2	928629.5	S 22° 52' 12.22" W	0.02 Mts
66 - 67	1229889.2	928629.5	S 19° 10' 4.12" W	0.04 Mts
67 - 68	1229889.2	928629.4	S 16° 46' 16.29" W	27.92 Mts
68 - 69	1229862.4	928621.4	S 15° 26' 59.41" W	0.02 Mts
69 - 70	1229862.4	928621.4	S 10° 49' 37.06" W	0.06 Mts

70 - 71	1229862.4	928621.4	S 4° 20' 14.93" W	0.05 Mts
71 - 72	1229862.3	928621.4	S 1° 26' 16.24" W	28.09 Mts
72 - 73	1229834.2	928620.7	S 0° 27' 16.98" W	0.01 Mts
73 - 74	1229834.2	928620.7	S 1° 12' 30.93" E	0.02 Mts
74 - 75	1229834.2	928620.7	S 2° 43' 4.12" E	27.45 Mts
75 - 76	1229806.8	928622.0	S 4° 51' 52.25" E	0.04 Mts
76 - 77	1229806.8	928622.0	S 7° 2' 57.82" E	32.35 Mts
77 - 78	1229774.6	928625.9	S 9° 41' 41.9" E	0.04 Mts
78 - 79	1229774.6	928626.0	S 12° 13' 54.14" E	37.64 Mts
79 - 80	1229737.8	928633.9	S 13° 9' 13.34" E	0.02 Mts
80 - 81	1229737.8	928633.9	S 14° 59' 42.28" E	0.01 Mts
81 - 82	1229737.8	928633.9	S 15° 43' 31.32" E	36.83 Mts
82 - 83	1229702.3	928643.9	S 18° 38' 48.81" E	0.05 Mts
83 - 84	1229702.3	928643.9	S 23° 47' 37.48" E	0.04 Mts
84 - 85	1229702.2	928643.9	S 25° 57' 4.88" E	31.98 Mts
85 - 86	1229673.5	928657.9	S 21° 43' 26.23" E	28.75 Mts
86 - 87	1229646.8	928668.6	S 13° 5' 45.58" E	32.21 Mts
87 - 88	1229615.4	928675.9	S 6° 54' 20.49" E	32.95 Mts
88 - 89	1229582.7	928679.8	S 1° 14' 36.52" W	65.49 Mts
89 - 90	1229517.2	928678.4	S 5° 23' 16.51" W	57.7 Mts
90 - 91	1229459.8	928673.0	S 13° 25' 56.3" W	54.94 Mts
91 - 92	1229406.3	928660.2	S 14° 6' 31.56" W	24.72 Mts
92 - 93	1229382.4	928654.2	S 34° 56' 42.53" W	26.69 Mts
93 - 94	1229360.5	928638.9	S 60° 49' 16.56" W	18.96 Mts
94 - 95	1229351.2	928622.4	S 79° 34' 53.7" W	18.17 Mts
95 - 96	1229348.0	928604.5	N 75° 53' 14.95" W	21.92 Mts
96 - 97	1229353.3	928583.2	N 70° 4' 2.86" W	25.56 Mts
97 - 98	1229362.0	928559.2	N 70° 55' 7.99" W	0.02 Mts
98 - 99	1229362.0	928559.2	N 75° 37' 55.87" W	0.06 Mts
99 - 100	1229362.0	928559.1	N 82° 46' 23.28" W	0.06 Mts
100 - 101	1229362.0	928559.1	S 89° 49' 27.28" W	0.07 Mts
101 - 102	1229362.0	928559.0	S 85° 50' 18.61" W	18.1 Mts
102 - 103	1229360.7	928541.0	S 82° 33' 20.84" W	0.06 Mts

103 - 104	1229360.7	928540.9	S 76° 32' 17.54" W	0.05 Mts
104 - 105	1229360.7	928540.8	S 73° 55' 37.44" W	26.45 Mts
105 - 106	1229353.4	928515.4	S 72° 44' 50.45" W	0.02 Mts
106 - 107	1229353.4	928515.4	S 71° 33' 54.18" W	0.01 Mts
107 - 108	1229353.4	928515.4	S 71° 20' 46.56" W	41.57 Mts
108 - 109	1229340.1	928476.0	S 88° 55' 42.14" W	33.3 Mts
109 - 110	1229339.5	928442.7	N 76° 55' 45.08" W	26.66 Mts
110 - 111	1229345.5	928416.8	N 68° 22' 50.98" W	27.28 Mts
111 - 112	1229355.6	928391.4	N 70° 11' 14.86" W	0.03 Mts
112 - 113	1229355.6	928391.4	N 74° 22' 7.55" W	0.04 Mts
113 - 114	1229355.6	928391.3	N 76° 35' 57.8" W	26.11 Mts
114 - 115	1229361.6	928365.9	N 77° 47' 58.31" W	0.02 Mts
115 - 116	1229361.6	928365.9	N 82° 46' 23.28" W	0.06 Mts
116 - 117	1229361.6	928365.9	N 90° 0' 0.0" W	0.06 Mts
117 - 118	1229361.6	928365.8	S 82° 46' 23.28" W	0.06 Mts
118 - 119	1229361.6	928365.7	S 77° 6' 8.83" W	0.04 Mts
119 - 120	1229361.6	928365.7	S 75° 8' 31.37" W	20.76 Mts
120 - 121	1229356.3	928345.6	S 73° 25' 16.35" W	0.03 Mts
121 - 122	1229356.3	928345.6	S 68° 25' 7.77" W	0.06 Mts
122 - 123	1229356.3	928345.6	S 61° 11' 35.51" W	0.06 Mts
123 - 124	1229356.2	928345.5	S 55° 5' 33.28" W	0.04 Mts
124 - 125	1229356.2	928345.5	S 52° 30' 4.22" W	21.93 Mts
125 - 126	1229342.9	928328.1	S 51° 26' 16.97" W	0.02 Mts
126 - 127	1229342.8	928328.0	S 46° 48' 21.69" W	0.06 Mts
127 - 128	1229342.8	928328.0	S 42° 46' 7.77" W	0.01 Mts
128 - 129	1229342.8	928328.0	S 41° 56' 53.08" W	26.04 Mts
129 - 130	1229323.4	928310.6	S 38° 54' 4.04" W	0.05 Mts
130 - 131	1229323.4	928310.6	S 35° 28' 31.19" W	0.01 Mts
131 - 132	1229323.4	928310.5	S 34° 45' 54.72" W	31.72 Mts
132 - 133	1229297.3	928292.5	S 32° 38' 40.7" W	0.04 Mts
133 - 134	1229297.3	928292.4	S 30° 24' 50.97" W	31.77 Mts
134 - 135	1229269.9	928276.4	S 29° 17' 28.9" W	0.01 Mts
135 - 136	1229269.9	928276.4	S 27° 32' 36.39" W	0.02 Mts

136 - 137	1229269.9	928276.3	S 26° 6' 2.1" W	31.91 Mts
137 - 138	1229241.2	928262.3	S 46° 9' 2.55" W	24.85 Mts
138 - 139	1229224.0	928244.4	S 74° 21' 51.47" W	21.95 Mts
139 - 140	1229218.1	928223.2	N 73° 25' 8.47" W	18.61 Mts
140 - 141	1229223.4	928205.4	N 57° 26' 57.38" W	17.32 Mts
141 - 142	1229232.7	928190.8	N 47° 31' 21.59" W	20.77 Mts
142 - 143	1229246.7	928175.5	N 44° 55' 15.21" W	25.5 Mts
143 - 144	1229264.8	928157.5	N 41° 37' 51.25" W	41.19 Mts
144 - 145	1229295.6	928130.1	N 42° 38' 19.04" W	0.01 Mts
145 - 146	1229295.6	928130.1	N 45° 30' 25.3" W	0.04 Mts
146 - 147	1229295.6	928130.1	N 47° 46' 59.89" W	37.87 Mts
147 - 148	1229321.1	928102.0	N 48° 54' 30.75" W	0.02 Mts
148 - 149	1229321.1	928102.0	N 52° 12' 11.45" W	0.03 Mts
149 - 150	1229321.1	928102.0	N 54° 4' 59.17" W	29.69 Mts
150 - 151	1229338.5	928077.9	N 54° 22' 58.17" W	34.51 Mts
151 - 152	1229358.6	928049.9	N 56° 1' 37.67" W	0.03 Mts
152 - 153	1229358.6	928049.9	N 60° 47' 1.78" W	0.06 Mts
153 - 154	1229358.7	928049.8	N 63° 55' 3.99" W	30.5 Mts
154 - 155	1229372.1	928022.4	N 64° 5' 36.57" W	0.01 Mts
155 - 156	1229372.1	928022.4	N 68° 30' 49.22" W	0.06 Mts
156 - 157	1229372.1	928022.4	N 72° 19' 46.63" W	28.76 Mts
157 - 158	1229380.8	927995.0	N 75° 46' 40.64" W	0.06 Mts
158 - 159	1229380.8	927994.9	N 82° 53' 49.03" W	0.06 Mts
159 - 160	1229380.8	927994.8	N 86° 49' 50.52" W	24.77 Mts
160 - 161	1229382.2	927970.1	S 89° 48' 21.98" W	0.06 Mts
161 - 162	1229382.2	927970.0	S 84° 43' 45.58" W	0.03 Mts
162 - 163	1229382.2	927970.0	S 83° 17' 6.47" W	28.28 Mts
163 - 164	1229378.9	927941.9	S 81° 18' 9.47" W	0.04 Mts
164 - 165	1229378.9	927941.9	S 75° 36' 34.33" W	0.06 Mts
165 - 166	1229378.9	927941.8	S 70° 3' 43.22" W	0.03 Mts
166 - 167	1229378.9	927941.8	S 68° 16' 13.08" W	21.6 Mts
167 - 168	1229370.9	927921.7	S 66° 39' 8.39" W	0.03 Mts
168 - 169	1229370.9	927921.7	S 61° 8' 57.23" W	0.06 Mts

169 - 170	1229370.8	927921.6	S 54° 0' 22.21" W	0.06 Mts
170 - 171	1229370.8	927921.6	S 49° 12' 51.04" W	0.02 Mts
171 - 172	1229370.8	927921.6	S 48° 4' 58.67" W	17.84 Mts
172 - 173	1229358.9	927908.3	S 81° 19' 42.68" W	17.36 Mts
173 - 174	1229356.2	927891.1	N 81° 47' 37.88" W	14.01 Mts
174 - 175	1229358.2	927877.3	N 60° 10' 33.14" W	16.07 Mts
175 - 176	1229366.2	927863.3	N 58° 57' 24.75" W	19.49 Mts
176 - 177	1229376.3	927846.6	N 59° 40' 35.01" W	0.01 Mts
177 - 178	1229376.3	927846.6	N 59° 39' 49.1" W	18.58 Mts
178 - 179	1229385.7	927830.6	N 62° 10' 33.25" W	0.04 Mts
179 - 180	1229385.7	927830.6	N 68° 25' 7.77" W	0.06 Mts
180 - 181	1229385.7	927830.5	N 74° 33' 54.21" W	0.04 Mts
181 - 182	1229385.7	927830.4	N 77° 7' 9.16" W	15.08 Mts
182 - 183	1229389.1	927815.8	N 78° 15' 26.71" W	0.02 Mts
183 - 184	1229389.1	927815.7	N 82° 45' 41.9" W	0.06 Mts
184 - 185	1229389.1	927815.7	N 90° 0' 0.0" W	0.06 Mts
185 - 186	1229389.1	927815.6	S 82° 46' 23.28" W	0.06 Mts
186 - 187	1229389.1	927815.5	S 75° 37' 55.87" W	0.06 Mts
187 - 188	1229389.1	927815.5	S 71° 45' 14.92" W	0.01 Mts
188 - 189	1229389.1	927815.5	S 70° 53' 33.88" W	16.28 Mts
189 - 190	1229383.8	927800.1	S 67° 46' 41.48" W	0.05 Mts
190 - 191	1229383.7	927800.0	S 63° 50' 1.51" W	0.02 Mts
191 - 192	1229383.7	927800.0	S 62° 35' 49.07" W	18.84 Mts
192 - 193	1229375.0	927783.3	S 60° 1' 37.59" W	0.04 Mts
193 - 194	1229375.0	927783.3	S 54° 0' 22.22" W	0.06 Mts
194 - 195	1229375.0	927783.2	S 47° 47' 33.72" W	0.05 Mts
195 - 196	1229375.0	927783.2	S 45° 4' 12.83" W	21.75 Mts
196 - 197	1229359.6	927767.8	S 44° 0' 13.14" W	0.02 Mts
197 - 198	1229359.6	927767.8	S 42° 3' 51.57" W	0.02 Mts
198 - 199	1229359.6	927767.8	S 40° 40' 20.99" W	18.33 Mts
199 - 200	1229345.7	927755.8	S 77° 4' 39.79" W	17.5 Mts
200 - 201	1229341.8	927738.8	N 63° 21' 20.55" W	17.75 Mts
201 - 202	1229349.7	927722.9	N 61° 44' 32.04" W	21.23 Mts

202 - 203	1229359.8	927704.2	N 63° 20' 20.89" W	0.03 Mts
203 - 204	1229359.8	927704.2	N 68° 25' 7.77" W	0.06 Mts
204 - 205	1229359.8	927704.1	N 74° 5' 45.87" W	0.04 Mts
205 - 206	1229359.8	927704.1	N 76° 21' 6.34" W	19.95 Mts
206 - 207	1229364.5	927684.7	N 77° 55' 16.84" W	0.02 Mts
207 - 208	1229364.5	927684.7	N 82° 46' 23.28" W	0.06 Mts
208 - 209	1229364.5	927684.6	N 90° 0' 0.0" W	0.06 Mts
209 - 210	1229364.5	927684.5	S 83° 22' 20.97" W	0.05 Mts
210 - 211	1229364.5	927684.5	S 80° 20' 46.76" W	23.74 Mts
211 - 212	1229360.6	927661.1	S 80° 9' 31.92" W	0.01 Mts
212 - 213	1229360.5	927661.1	S 75° 31' 16.16" W	0.06 Mts
213 - 214	1229360.5	927661.0	S 68° 25' 7.77" W	0.06 Mts
214 - 215	1229360.5	927661.0	S 63° 14' 27.79" W	0.03 Mts
215 - 216	1229360.5	927660.9	S 61° 46' 13.34" W	19.7 Mts
216 - 217	1229351.2	927643.6	S 71° 38' 18.36" W	18.99 Mts
217 - 218	1229345.2	927625.6	S 71° 6' 6.7" W	22.63 Mts
218 - 219	1229337.9	927604.1	S 67° 52' 9.9" W	0.05 Mts
219 - 220	1229337.8	927604.1	S 63° 49' 13.22" W	0.02 Mts
220 - 221	1229337.8	927604.1	S 62° 31' 6.26" W	17.24 Mts
221 - 222	1229329.9	927588.8	S 87° 3' 46.72" W	25.25 Mts
222 - 223	1229328.6	927563.6	N 74° 29' 57.75" W	19.94 Mts
223 - 224	1229333.9	927544.4	N 53° 53' 35.39" W	18.0 Mts
224 - 225	1229344.5	927529.8	N 32° 39' 21.3" W	11.02 Mts
225 - 226	1229353.8	927523.9	N 29° 39' 54.55" W	16.15 Mts
226 - 227	1229367.8	927515.9	N 27° 53' 59.34" W	24.22 Mts
227 - 228	1229389.2	927504.5	N 28° 12' 5.86" W	0.01 Mts
228 - 229	1229389.2	927504.5	N 32° 27' 0.72" W	0.06 Mts
229 - 230	1229389.3	927504.5	N 39° 34' 18.84" W	0.06 Mts
230 - 231	1229389.4	927504.4	N 45° 19' 20.95" W	0.04 Mts
231 - 232	1229389.4	927504.4	N 47° 31' 21.59" W	20.82 Mts
232 - 233	1229403.4	927489.1	N 48° 52' 42.68" W	0.03 Mts
233 - 234	1229403.5	927489.0	N 54° 0' 22.21" W	0.06 Mts
234 - 235	1229403.5	927489.0	N 61° 16' 23.16" W	0.06 Mts

235 - 236	1229403.5	927488.9	N 68° 18' 1.18" W	0.06 Mts
236 - 237	1229403.6	927488.9	N 74° 41' 19.15" W	0.04 Mts
237 - 238	1229403.6	927488.8	N 77° 7' 2.18" W	15.08 Mts
238 - 239	1229406.9	927474.1	N 78° 15' 26.71" W	0.02 Mts
239 - 240	1229406.9	927474.1	N 82° 46' 23.28" W	0.06 Mts
240 - 241	1229406.9	927474.1	N 89° 35' 18.77" W	0.06 Mts
241 - 242	1229406.9	927474.0	S 87° 12' 46.16" W	13.39 Mts
242 - 243	1229406.3	927460.6	S 86° 46' 31.71" W	0.01 Mts
243 - 244	1229406.3	927460.6	S 82° 46' 23.28" W	0.06 Mts
244 - 245	1229406.3	927460.6	S 75° 36' 34.33" W	0.06 Mts
245 - 246	1229406.3	927460.5	S 68° 25' 7.77" W	0.06 Mts
246 - 247	1229406.2	927460.4	S 61° 8' 57.23" W	0.06 Mts
247 - 248	1229406.2	927460.4	S 56° 14' 36.74" W	0.02 Mts
248 - 249	1229406.2	927460.4	S 54° 51' 10.87" W	13.91 Mts
249 - 250	1229398.2	927449.0	S 52° 37' 44.65" W	0.04 Mts
250 - 251	1229398.2	927449.0	S 49° 52' 45.38" W	0.01 Mts
251 - 252	1229398.2	927449.0	S 49° 3' 42.45" W	20.35 Mts
252 - 253	1229384.8	927433.6	S 54° 31' 58.87" W	17.07 Mts
253 - 254	1229374.9	927419.7	N 89° 55' 27.05" W	16.4 Mts
254 - 255	1229374.9	927403.3	N 55° 24' 38.88" W	12.74 Mts
255 - 256	1229382.2	927392.8	N 35° 40' 26.28" W	20.45 Mts
256 - 257	1229398.8	927380.9	N 22° 18' 3.69" W	24.52 Mts
257 - 258	1229421.5	927371.6	N 20° 28' 36.85" W	22.84 Mts
258 - 259	1229442.9	927363.6	N 20° 49' 42.79" W	0.01 Mts
259 - 260	1229442.9	927363.6	N 25° 15' 33.8" W	0.06 Mts
260 - 261	1229442.9	927363.5	N 30° 34' 20.48" W	0.03 Mts
261 - 262	1229443.0	927363.5	N 32° 32' 20.04" W	19.85 Mts
262 - 263	1229459.7	927352.8	N 34° 19' 21.22" W	0.03 Mts
263 - 264	1229459.7	927352.8	N 36° 40' 56.46" W	0.01 Mts
264 - 265	1229459.7	927352.8	N 37° 23' 46.22" W	25.28 Mts
265 - 266	1229479.8	927337.5	N 40° 21' 21.3" W	0.05 Mts
266 - 267	1229479.8	927337.4	N 46° 48' 21.69" W	0.06 Mts
267 - 268	1229479.9	927337.4	N 51° 26' 43.5" W	0.02 Mts

268 - 269	1229479.9	927337.4	N 52° 21' 3.75" W	32.9 Mts
269 - 270	1229500.0	927311.3	N 54° 57' 24.26" W	0.05 Mts
270 - 271	1229500.0	927311.3	N 61° 13' 45.16" W	0.06 Mts
271 - 272	1229500.0	927311.2	N 65° 43' 32.01" W	0.02 Mts
272 - 273	1229500.1	927311.2	N 66° 43' 19.69" W	20.37 Mts
273 - 274	1229508.1	927292.5	N 69° 24' 0.94" W	0.05 Mts
274 - 275	1229508.1	927292.5	N 75° 36' 34.33" W	0.06 Mts
275 - 276	1229508.1	927292.4	N 79° 48' 30.59" W	0.01 Mts
276 - 277	1229508.1	927292.4	N 80° 14' 3.02" W	27.81 Mts
277 - 278	1229512.9	927265.0	N 83° 16' 17.35" W	0.05 Mts
278 - 279	1229512.9	927264.9	N 87° 38' 19.05" W	0.02 Mts
279 - 280	1229512.9	927264.9	N 88° 37' 19.21" W	29.42 Mts
280 - 281	1229513.6	927235.5	S 88° 56' 38.31" W	0.04 Mts
281 - 282	1229513.6	927235.5	S 82° 46' 23.28" W	0.06 Mts
282 - 283	1229513.6	927235.4	S 75° 36' 34.33" W	0.06 Mts
283 - 284	1229513.6	927235.3	S 68° 25' 7.77" W	0.06 Mts
284 - 285	1229513.5	927235.3	S 63° 19' 35.16" W	0.02 Mts
285 - 286	1229513.5	927235.2	S 62° 5' 32.77" W	24.23 Mts
286 - 287	1229502.2	927213.8	S 59° 50' 17.63" W	0.04 Mts
287 - 288	1229502.2	927213.8	S 54° 0' 22.22" W	0.06 Mts
288 - 289	1229502.1	927213.8	S 46° 48' 21.69" W	0.06 Mts
289 - 290	1229502.1	927213.7	S 40° 41' 58.02" W	0.04 Mts
290 - 291	1229502.0	927213.7	S 38° 7' 6.95" W	19.53 Mts
291 - 292	1229486.7	927201.6	S 37° 18' 14.21" W	0.02 Mts
292 - 293	1229486.7	927201.6	S 32° 22' 23.35" W	0.06 Mts
293 - 294	1229486.6	927201.6	S 25° 8' 16.97" W	0.06 Mts
294 - 295	1229486.6	927201.6	S 20° 27' 57.1" W	0.02 Mts
295 - 296	1229486.5	927201.6	S 19° 2' 34.76" W	22.63 Mts
296 - 297	1229465.2	927194.2	S 16° 38' 42.13" W	0.04 Mts
297 - 298	1229465.1	927194.2	S 10° 39' 26.31" W	0.07 Mts
298 - 299	1229465.0	927194.2	S 6° 35' 42.6" W	23.49 Mts
299 - 300	1229441.7	927191.4	S 22° 10' 53.94" W	23.0 Mts
300 - 301	1229420.4	927182.8	S 28° 48' 42.3" W	23.58 Mts

301 - 302	1229399.8	927171.4	S 34° 56' 49.37" W	26.84 Mts
302 - 303	1229377.8	927156.0	S 42° 34' 54.93" W	21.69 Mts
303 - 304	1229361.8	927141.4	S 52° 53' 9.83" W	24.26 Mts
304 - 305	1229347.1	927122.0	S 59° 43' 42.69" W	31.68 Mts
305 - 306	1229331.2	927094.6	S 71° 38' 18.95" W	23.21 Mts
306 - 307	1229323.9	927072.6	S 71° 6' 9.4" W	22.61 Mts
307 - 308	1229316.5	927051.2	S 74° 19' 21.94" W	27.06 Mts
308 - 309	1229309.2	927025.2	S 79° 1' 58.48" W	27.91 Mts
309 - 310	1229303.9	926997.8	S 78° 7' 47.04" W	0.02 Mts
310 - 311	1229303.9	926997.8	S 77° 11' 57.36" W	24.0 Mts
311 - 312	1229298.6	926974.4	S 77° 4' 46.29" W	26.76 Mts
312 - 313	1229292.6	926948.3	S 74° 33' 7.35" W	0.04 Mts
313 - 314	1229292.6	926948.2	S 70° 7' 47.88" W	0.03 Mts
314 - 315	1229292.6	926948.2	S 68° 31' 54.74" W	27.31 Mts
315 - 316	1229282.6	926922.8	S 66° 39' 46.04" W	0.03 Mts
316 - 317	1229282.6	926922.8	S 62° 47' 16.7" W	0.04 Mts
317 - 318	1229282.6	926922.7	S 60° 42' 52.78" W	36.76 Mts
318 - 319	1229264.6	926890.7	S 75° 41' 32.02" W	26.82 Mts
319 - 320	1229258.0	926864.7	S 82° 28' 49.31" W	30.32 Mts
320 - 321	1229254.0	926834.6	S 80° 44' 7.71" W	0.03 Mts
321 - 322	1229254.0	926834.6	S 77° 40' 24.85" W	0.03 Mts
322 - 323	1229254.0	926834.6	S 76° 2' 16.66" W	27.57 Mts
323 - 324	1229247.3	926807.8	S 74° 1' 56.22" W	0.04 Mts
324 - 325	1229247.3	926807.8	S 70° 3' 43.22" W	0.03 Mts
325 - 326	1229247.3	926807.7	S 68° 16' 19.68" W	28.8 Mts
326 - 327	1229236.6	926781.0	S 66° 39' 8.39" W	0.03 Mts
327 - 328	1229236.6	926781.0	S 61° 8' 57.23" W	0.06 Mts
328 - 329	1229236.6	926780.9	S 57° 12' 1.68" W	0.01 Mts
329 - 330	1229236.6	926780.9	S 56° 22' 55.05" W	36.16 Mts
330 - 331	1229216.6	926750.8	S 54° 22' 3.65" W	0.04 Mts
331 - 332	1229216.6	926750.8	S 52° 20' 47.7" W	44.8 Mts
332 - 333	1229189.2	926715.3	S 51° 44' 18.97" W	36.65 Mts
333 - 334	1229166.5	926686.5	S 51° 11' 19.01" W	0.01 Mts

334 - 335	1229166.5	926686.5	S 50° 23' 10.66" W	40.83 Mts
335 - 336	1229140.4	926655.0	S 46° 48' 36.35" W	0.06 Mts
336 - 337	1229140.4	926655.0	S 42° 30' 37.61" W	0.01 Mts
337 - 338	1229140.4	926655.0	S 41° 42' 19.91" W	40.26 Mts
338 - 339	1229110.3	926628.2	S 38° 52' 13.4" W	0.05 Mts
339 - 340	1229110.3	926628.2	S 35° 43' 38.46" W	37.85 Mts
340 - 341	1229079.6	926606.1	S 32° 12' 59.56" W	0.06 Mts
341 - 342	1229079.5	926606.0	S 27° 55' 0.88" W	0.02 Mts
342 - 343	1229079.5	926606.0	S 27° 4' 6.52" W	39.77 Mts
343 - 344	1229044.1	926587.9	S 24° 21' 52.25" W	0.05 Mts
344 - 345	1229044.0	926587.9	S 18° 26' 5.81" W	0.05 Mts
345 - 346	1229044.0	926587.9	S 15° 19' 46.18" W	38.12 Mts
346 - 347	1229007.2	926577.8	S 15° 4' 6.55" W	0.01 Mts
347 - 348	1229007.2	926577.8	S 10° 49' 37.06" W	0.06 Mts
348 - 349	1229007.2	926577.8	S 5° 46' 56.61" W	0.02 Mts
349 - 350	1229007.1	926577.8	S 4° 28' 27.79" W	34.87 Mts
350 - 351	1228972.4	926575.1	S 3° 2' 8.04" W	0.03 Mts
351 - 352	1228972.3	926575.1	S 1° 26' 24.28" W	28.09 Mts
352 - 353	1228944.2	926574.4	S 1° 26' 24.96" W	28.09 Mts
353 - 354	1228916.2	926573.6	S 0° 27' 30.08" W	0.01 Mts
354 - 355	1228916.2	926573.6	S 0° 54' 16.54" E	0.02 Mts
355 - 356	1228916.1	926573.6	S 2° 10' 8.63" E	34.13 Mts
356 - 357	1228882.0	926574.9	S 4° 34' 7.39" E	0.04 Mts
357 - 358	1228882.0	926575.0	S 9° 19' 42.2" E	0.04 Mts
358 - 359	1228882.0	926575.0	S 11° 13' 53.91" E	30.69 Mts
359 - 360	1228851.9	926580.9	S 12° 58' 44.61" E	0.03 Mts
360 - 361	1228851.8	926580.9	S 17° 45' 59.86" E	0.06 Mts
361 - 362	1228851.8	926581.0	S 21° 14' 18.27" E	29.43 Mts
362 - 363	1228824.3	926591.6	S 23° 4' 13.48" E	0.03 Mts
363 - 364	1228824.3	926591.6	S 24° 47' 3.3" E	30.22 Mts
364 - 365	1228796.9	926604.3	S 25° 46' 9.58" E	0.02 Mts
365 - 366	1228796.9	926604.3	S 26° 59' 30.25" E	33.79 Mts
366 - 367	1228766.8	926619.6	S 28° 10' 5.99" E	0.02 Mts

367 - 368	1228766.7	926619.6	S 29° 12' 39.93" E	31.4 Mts
368 - 369	1228739.3	926635.0	S 22° 12' 22.67" E	44.03 Mts
369 - 370	1228698.6	926651.6	S 17° 16' 30.27" E	56.02 Mts
370 - 371	1228645.1	926668.2	S 18° 54' 26.42" E	0.03 Mts
371 - 372	1228645.0	926668.3	S 20° 20' 35.54" E	67.07 Mts
372 - 373	1228582.2	926691.6	S 20° 44' 19.34" E	0.01 Mts
373 - 374	1228582.2	926691.6	S 22° 49' 4.92" E	0.02 Mts
374 - 375	1228582.1	926691.6	S 23° 38' 27.2" E	48.18 Mts
375 - 376	1228538.0	926710.9	S 19° 17' 42.91" E	64.48 Mts
376 - 377	1228477.1	926732.2	S 20° 25' 20.39" E	0.02 Mts
377 - 378	1228477.1	926732.2	S 24° 2' 39.2" E	0.04 Mts
378 - 379	1228477.1	926732.2	S 26° 29' 7.3" E	37.33 Mts
379 - 380	1228443.7	926748.9	S 15° 42' 7.34" E	31.89 Mts
380 - 381	1228413.0	926757.5	S 10° 32' 31.19" E	21.73 Mts
381 - 382	1228391.6	926761.5	S 6° 7' 35.99" E	30.83 Mts
382 - 383	1228360.9	926764.8	S 15° 19' 47.56" W	22.69 Mts
383 - 384	1228339.1	926758.8	S 35° 58' 53.28" W	23.85 Mts
384 - 385	1228319.8	926744.8	S 35° 6' 43.24" W	0.02 Mts
385 - 386	1228319.8	926744.8	S 34° 11' 10.9" W	25.04 Mts
386 - 387	1228299.0	926730.7	S 32° 35' 14.46" W	0.03 Mts
387 - 388	1228299.0	926730.7	S 30° 43' 26.28" W	20.99 Mts
388 - 389	1228281.0	926720.0	S 29° 37' 4.56" W	0.02 Mts
389 - 390	1228281.0	926720.0	S 25° 10' 36.58" W	0.06 Mts
390 - 391	1228280.9	926719.9	S 18° 0' 7.17" W	0.06 Mts
391 - 392	1228280.8	926719.9	S 13° 38' 20.58" W	0.01 Mts
392 - 393	1228280.8	926719.9	S 12° 47' 56.17" W	21.25 Mts
393 - 394	1228260.1	926715.2	S 10° 1' 17.65" W	0.05 Mts
394 - 395	1228260.1	926715.2	S 3° 39' 21.96" W	0.06 Mts
395 - 396	1228260.0	926715.2	S 2° 26' 53.55" E	0.04 Mts
396 - 397	1228260.0	926715.2	S 4° 49' 21.83" E	23.49 Mts
397 - 398	1228236.6	926717.2	S 6° 3' 59.87" E	0.02 Mts
398 - 399	1228236.5	926717.2	S 10° 45' 15.75" E	0.06 Mts
399 - 400	1228236.5	926717.2	S 17° 58' 25.77" E	0.06 Mts

400 - 401	1228236.4	926717.2	S 22° 11' 25.04" E	0.01 Mts
401 - 402	1228236.4	926717.2	S 22° 32' 25.03" E	17.39 Mts
402 - 403	1228220.4	926723.9	S 25° 43' 13.64" E	0.05 Mts
403 - 404	1228220.3	926723.9	S 32° 22' 23.35" E	0.06 Mts
404 - 405	1228220.2	926723.9	S 38° 25' 18.47" E	0.04 Mts
405 - 406	1228220.2	926723.9	S 40° 44' 3.96" E	19.44 Mts
406 - 407	1228205.5	926736.6	S 41° 59' 13.96" E	0.02 Mts
407 - 408	1228205.5	926736.6	S 45° 34' 36.42" E	0.04 Mts
408 - 409	1228205.4	926736.7	S 48° 2' 31.86" E	25.99 Mts
409 - 410	1228188.1	926756.0	S 36° 4' 41.61" E	21.38 Mts
410 - 411	1228170.8	926768.6	S 13° 29' 33.05" E	19.8 Mts
411 - 412	1228151.5	926773.2	S 2° 56' 9.65" E	25.35 Mts
412 - 413	1228126.2	926774.5	S 8° 49' 16.38" W	26.33 Mts
413 - 414	1228100.2	926770.5	S 10° 30' 44.64" W	25.83 Mts
414 - 415	1228074.8	926765.8	S 8° 44' 46.18" W	0.03 Mts
415 - 416	1228074.8	926765.8	S 3° 39' 21.96" W	0.06 Mts
416 - 417	1228074.7	926765.8	S 0° 51' 41.49" E	0.01 Mts
417 - 418	1228074.7	926765.8	S 1° 30' 54.19" E	24.08 Mts
418 - 419	1228050.6	926766.4	S 2° 4' 12.1" E	0.01 Mts
419 - 420	1228050.6	926766.4	S 2° 28' 4.36" E	30.06 Mts
420 - 421	1228020.6	926767.7	S 10° 33' 56.67" W	18.27 Mts
421 - 422	1228002.6	926764.3	S 15° 2' 20.73" W	2.71 Mts
422 - 423	1228000.0	926763.6	N 90° 0' 0.0" W	1763.63 Mts
423 - 424	1228000.0	925000.0	N 0° 0' 0.0" E	5000.0 Mts
424 - 1	1233000.0	925000.0	N 90° 0' 0.0" E	4000.0 Mts

**FIN DE ESTE DOCUMENTO GENERADO POR CATASTRO MINERO COLOMBIANO  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

**DURACIÓN DEL PERÍODO EXPLORATORIO:** 3 años.

**PÓLIZA MINERO AMBIENTAL:**

**Primer año:** Inversión prevista X 5% = \$ 245'069.587 X 0.05 = \$ **12'253.479**  
**Segundo año:** Inversión prevista X 5% = \$ 1.456'524.930 X 0.05 = \$ **72'826.247**  
**Tercer año:** Inversión prevista X 5% = \$ 53'361.530 X 0.05 = \$ **2'668.077**

*Los valores de las pólizas de los años 2 y 3 deberán ser actualizados, si el proyecto tiene alguna variación en sus actividades.*

*SE ENTENDERÁN EXCLUIDAS DE PLENO DERECHO, LAS ZONAS, TERRENOS Y TRAYECTOS EN LOS CUALES, DE CONFORMIDAD CON LOS ARTÍCULOS 34 Y 35 DE LA LEY 685 DE 2001 ESTÁ PROHIBIDA LA ACTIVIDAD MINERA O SE ENTENDERÁ CONDICIONADA A LA OBTENCIÓN DE PERMISOS O AUTORIZACIONES ESPECIALES.*

(...)"

## **6. CAPACIDAD ECONÓMICA**

La evaluación de la capacidad económica consiste en establecer si la persona natural o jurídica tenga la suficiencia financiera para cumplir con los requisitos mínimos exploratorios de un contrato de concesión, la cual es evaluada a partir 9 de junio de 2015.

En ese sentido, teniendo en cuenta que la propuesta **SD5-16391** fue radicada después del 9 de junio de 2015, se hace necesario la evaluación de la capacidad económica, de conformidad con lo establecido en la Ley 1753 del 9 de junio de 2015 –Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018.

Dicha evaluación se realizó el día 11 de julio de 2017, por parte de los profesionales del área financiera de la Secretaría de Minas, dando como resultado un concepto FAVORABLE, al cumplimiento de la capacidad económica de acuerdo con la Resolución 831 del 27 de noviembre de 2015.

## **7. CONCERTACIÓN CON LA AUTORIDAD MUNICIPAL**

El día 24 de julio de 2017, entre la Secretaria de Minas de La Gobernación de Antioquia y el Alcalde Municipal de Yalí, se realizó jornada en la que luego de socializarse el estado actual del municipio, su caracterización y sus capas, se definió un área susceptible de vocación minera y al finalizar se suscribió acta de concertación.

## **CONCLUSIONES:**

Una vez efectuado el estudio técnico y jurídico, se determinó que la propuesta de contrato de concesión **SD5-16391**, cumple con los requisitos exigidos por la normatividad vigente. Por lo anterior, es viable para presentar en la audiencia pública de participación ciudadana.

Si con la ejecución de las actividades de exploración se establece que las mismas afectan directa o indirectamente la integridad étnica, social, económica y cultural de las comunidades indígenas y/o afrodescendientes, conforme al concepto que emita la autoridad competente, las mismas quedarán sujetas a la realización de la consulta previa, conforme a lo dispuesto en el artículo 330 de la Constitución Política, el convenio 169 de 1991 de la OIT y la Ley 21 de 1991.