DOCUMENTOS QUE SOPORTEN LA CALIDAD DE MATERIAL E INSUMOS UTILIZADOS EN OBRA

Calle 8 100-102 casa 6 Altos de la Pradera Neiva Huila
carlospalta@hotmail.com celular: 3115089134 - 3133700181

OFI-015-2023

Neiva, 19 de octubre de 2023

Señores

CONSORCIO ROAD CAP – J&S
RL CARLOS ALBERTO PALTA MUÑOZ
INTERVENTOR
CALLE 8 NO. 100 – 102 ALTOS DE LA PRADERA, NEIVA

REFERENCIA: Contrato de Obra No. **1386 de 2013**, cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL BARRIO EL GAITAN DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA".**

ASUNTO: Certificación Materiales Granulares a instalar.

Cordial Saludo.

En atención al cumplimiento de las obligaciones del contrato de obra de la referencia, remito la certificación de origen del material, así como los ensayos de laboratorio pertinentes.

Atentamente

ARIEL SERRANO GONZALEZ
R.L CONSORCIO ARROZALES
C.C. 88.141.364

Anexo: Titulo Minero, RUCOM, Licencia Ambiental, Ensayos de laboratorio.

CONTRATO DE CONCESION PARA LA EXPLORACION Y EXPLOTACION DE UN YACIMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Nº ECJ-083 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERIA – INGEOMINAS- Y CARLOS EMILIO ORDOÑEZ MUÑOZ.

Entre los suscritos, **INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERIA INGEOMINAS**, establecimiento público del Orden Nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, representado en este acto por su Directora del Servicio Minero Encargada la Doctora **MYRIAM CONSTANZA VARGAS BARRANTES,** identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 52.271.962 de Bogotá, debidamente facultada para la celebración de este contrato, de conformidad con el Decreto No. 252 de 2004, la Resolución No. 18 0074 del 27 de enero de 2004 emanada del Ministerio de Minas y Energía y la Resolución No. 1028 del 20 de diciembre de 2004 emanada del INGEOMINAS, en adelante llamada **LA CONCEDENTE** de una parte y **CARLOS EMILIO ORDOÑEZ MUÑOZ,** identificado con Cédula de Ciudadanía número 12.222.024 de Pitalito-Huila, en adelante llamado **EL CONCESIONARIO,** acuerdan celebrar un contrato de concesión. El presente contrato se regirá por las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA.-** Objeto. El presente contrato tiene por objeto la realización por parte de EL CONCESIONARIO de un proyecto de exploración técnica y explotación económica, de un yacimiento de **Materiales de Construcción** en el área total descrita en la cláusula segunda de este contrato, así como los que se hallaren asociados o en liga íntima o resultaren como subproductos de la explotación. EL CONCESIONARIO tendrá la libre disponibilidad de los minerales objeto del contrato de concesión que llegue a extraer en cumplimiento del Programa de Trabajos y Obras, aprobado por LA CONCEDENTE. Los minerales *In Situ* son del Estado Colombiano; y una vez extraídos, serán de propiedad de EL CONCESIONARIO. PARAGRAFO.- Adición al Objeto de la Concesión. Cuando por los trabajos de exploración o explotación se encontraren minerales distintos de los que son objeto del presente contrato y que no se encontraren en las circunstancias señaladas en el Artículo 61 del Código de Minas, EL CONCESIONARIO podrá solicitar que su concesión se extienda a dichos minerales sin más trámite o formalidad que la suscripción de un acta adicional que se anotará en el Registro Minero Nacional. Esta adición no modificará ni extenderá los plazos establecidos en el contrato original y, si a ello hubiere lugar, EL CONCESIONARIO, solicitará la correspondiente ampliación o modificación de la Licencia Ambiental que cubra los minerales objeto de la adición, en el caso de que los impactos ambientales de estos, sean diferentes de los impactos de la explotación original. **CLAUSULA SEGUNDA.-** Area del contrato.- El área objeto del presente contrato está comprendida por la siguiente alinderación, definida por puntos, rumbos, distancias y coordenadas:

Descripción del Punto Arcifinio: PUENTE SOBRE LA QUEBRADA LA HONDA EN LA VÍA QUE DE LA INSPECCIÓN DE LA ULLOA CONDUCE AL MUNICIPIO DE NEIVA.

ALINDERACION DE LA ZONA NUMERO 1

PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL	RUMBO	DISTANCIA	COORDENADA NORTE INICIAL	COORDENADA ESTE INICIAL
PA	1	N15-40-41.42W	1398.09	803453.930	869977.810
1	2	N00-00-00.00E	830.00	804800.000	869600.000
2	3	S90-00-00.00W	500.00	805630.000	869600.000
3	4	S00-00-00.00W	730.00	805630.000	869100.000
4	5	N90-00-00.00E	200.00	804900.000	869100.000
5	6	S00-00-00.00W	100.00	804900.000	869300.000
6	1	N90-00-00.00E	300.00	804800.000	869300.000

EFAC

PLANCHA IGAC. DEL P.A. : 323-4-D

El área total antes descrita está ubicada en jurisdicción del Municipio de **RIVERA,** Departamento de **HUILA** y comprende una extensión de superficie total de **39 HECTÁREAS Y 5000 METROS CUADRADOS (M2),** distribuidas en una zona la cual se representa gráficamente en el plano topográfico, el cual es el Anexo No.1 de este contrato y hace parte del mismo. Queda entendido que el área se entrega como cuerpo cierto, en consecuencia EL CONCESIONARIO no tendrá derecho a reclamo alguno en el evento de que la extensión comprendida dentro de los linderos antes indicados, sea mayor o menor que la enunciada o calculada en este contrato. LA CONCEDENTE no se compromete para con EL CONCESIONARIO a ninguna obligación de saneamiento por evicción o vicios redhibitorios sobre el área contratada. Al finalizar el período de Exploración, EL CONCESIONARIO deberá presentar la delimitación definitiva de la zona del área contratada que va a quedar vinculada a los trabajos y obras de explotación, más las obras estrictamente necesarias para el beneficio, transporte interno, servicios de apoyo y obras de carácter ambiental, para lo cual se deberán tener en cuenta los valores, ubicación y cálculo de las reservas existentes al igual que la producción esperada en el Programa de Trabajos y Obras. Con oportunidad de esta delimitación, EL CONCESIONARIO estará obligado a devolver, en lotes continuos o discontinuos las partes del área que no serán ocupadas por los trabajos y obras mencionados. El área retenida deberá estar constituida por una extensión continua, que será inscrita en el Registro Minero Nacional. En todo caso no se permitirá retener áreas que no sean económicamente explotables. **CLAUSULA TERCERA. - Valor del Contrato.** El presente contrato al momento de suscribirse es de valor indeterminado. Para efectos fiscales su valor se definirá con cada pago o abono en cuenta determinado sobre las contraprestaciones a favor del Estado, de acuerdo con la cláusula sexta. **CLAUSULA CUARTA- Duración del Contrato y Etapas.** El presente contrato tendrá una duración total de **TREINTA (30) años,** contados a partir de la fecha de su inscripción en el Registro Minero Nacional, y para cada etapa a partir de la fecha de su inscripción en el Registro Minero Nacional, y para cada etapa así: -a) Plazo para Exploración: Tres (3) años contados a partir de su inscripción en el Registro Minero para hacer la exploración técnica del área contratada, pudiendo ser un término menor a la solicitud del mismo, ciñéndose a los

términos de referencia para trabajos de exploración y programa de trabajos PTO adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18.0859 de 2002, y guías Minero Ambientales adoptadas por los Ministerios de Minas y Energías y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de la Resolución 180861 de 2002, y los cuales constituyen el anexo 2 de este contrato. Dicha etapa puede ser prorrogada por dos (2) años, con el fin de completar o adicionar los estudios y trabajos dirigidos a establecer la existencia de los minerales concedidos y la factibilidad técnica y económica de explotarlos. La prórroga se debe solicitar con una antelación no menor de tres (3) meses al vencimiento del periodo que se trate. –b) Plazo para construcción y Montaje: Tres (3) años para la construcción e instalación de la infraestructura y del montaje necesario para las labores de explotación, tiempo que empezará a correr una vez terminado definitivamente el periodo de exploración. Esta etapa puede ser prorrogada por un (1) año, siempre y cuando sea solicitado con una antelación no menor a tres (3) meses del vencimiento de este periodo. –c) Plazo para la explotación: El tiempo restante, en principio, veinticuatro (24) años, o el que resulte según la duración efectiva de las dos etapas anteriores junto con sus prórrogas. Antes de vencerse el período de explotación, EL CONCESIONARIO podrá solicitar prórroga del contrato hasta por treinta (30) años que se perfeccionará mediante un acta suscrita por las partes que se inscribirá en el Registro Minero. **PARÁGRAFO 1**: Para que la solicitud de prórroga de los períodos establecidos en la presente cláusula pueda ser autorizada, EL CONCESIONARIO deberá haber cumplido con las obligaciones correspondientes y pagado las sanciones que se le hubieren impuesto hasta la fecha de la solicitud. **PARÁGRAFO 2**: El CONCESIONARIO tendrá igualmente preferencia para contratar de nuevo la misma área, y continuar con las labores de explotación sin suspensión de las mismas mientras se perfecciona el nuevo contrato, y podrá ofrecer la sustitución de la obligación de revertir bienes al Estado por la de pagar una suma equivalente al valor de tales bienes. **CLAUSULA QUINTA. - Autorizaciones Ambientales.** La gestión ambiental esta incluida como una obligación del contrato de concesión. Para la etapa de exploración se deben ejecutar los trabajos de acuerdo con las guías minero ambientales adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las cuales constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. Para las etapas de construcción, montaje y explotación, beneficio y para las labores adicionales de exploración durante la etapa de explotación se debe contar con el acto administrativo ejecutoriado y en firme, en que la autoridad ambiental competente haya otorgado la Licencia Ambiental, así como con los permisos y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, si fuere el caso. **CLAUSULA SEXTA.- Obligaciones a cargo del CONCESIONARIO**.- Son obligaciones a cargo del CONCESIONARIO en desarrollo del presente contrato: 6.1. Para ejecutar las labores de exploración deberá ajustarse a los Términos de Referencia Para Exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO, adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 0859 de 2002 y Guías Minero Ambientales, adoptadas por los Ministerios de Minas y Energía y el de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de Resolución No. 18

0861 de 2002, los cuales constituyen el Anexo No. 2 del presente contrato. 6.2. Las Para ejecutar las labores y trabajos de las etapas de Construcción y Montaje y Explotación EL CONCESIONARIO deberá presentar el acto administrativo, ejecutoriado y en firme, en que la autoridad competente haya otorgado la Licencia Ambiental. 6.3. EL CONCESIONARIO con una antelación no inferior a treinta (30) días de la fecha de vencimiento de la etapa de exploración, deberá presentar el Programa de Trabajos y Obras, a desarrollar en el área total del contrato durante las etapas de Construcción y Montaje y Explotación, ajustándose a lo dispuesto en el artículo 84 del Código de Minas y a los Términos de Referencia adoptados por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 0859 de 2002, que constituyen el Anexo No. 2 de este contrato. 6.4. Aprobado el Programa de Trabajos y Obras pasará a ser el Anexo No.3 y a él deberá sujetarse EL CONCESIONARIO en sus labores durante las etapas de Construcción y Montaje y Explotación. 6.5. EL CONCESIONARIO, para los efectos de la devolución de zonas, podrá pedir por un plazo prudencial, que no puede pasar de dos (2) años, que se le autorice retener zonas continuas del área contratada, con el objeto de proseguir en ellas labores de exploración técnica, las cuales deberán estar incluidas en la Licencia Ambiental. 6.6. Si EL CONCESIONARIO decide poner estas zonas retenidas en explotación, deberá incorporarlas al Programa de Trabajos y Obras y pedir la modificación de la respectiva Licencia Ambiental, si a ello hubiere lugar. En caso contrario, es decir, si EL CONCESIONARIO no decide poner estas zonas retenidas en explotación, deberá devolverlas de acuerdo con el procedimiento establecido en el Código de Minas. 6.7. Cumplida la Exploración y una vez aprobado el Programa de Trabajos y Obras y obtenida la Licencia Ambiental, se iniciará la etapa de Construcción y Montaje, durante la cual EL CONCESIONARIO deberá cumplir con las actividades establecidas en el Programa de Trabajos y Obras para esta etapa. 6.8. Las construcciones, instalaciones y montajes mineros deberán tener las características, dimensiones y calidades señaladas en el programa de Trabajos y Obras aprobado. Sin embargo, EL CONCESIONARIO podrá, durante su ejecución hacer los cambios y adiciones que sean necesarios. LA CONCEDENTE y la autoridad ambiental deberán ser informados previamente de tales cambios y adiciones. 6.9. Durante la etapa de Construcción y Montaje, EL CONCESIONARIO podrá iniciar anticipadamente la explotación del área contratada, sin perjuicio de tener oportunamente establecidas las obras e instalaciones definitivas, siempre y cuando haya presentado a LA CONCEDENTE el Programa de Trabajos y Obras anticipado que hará parte del Anexo No.3 del presente contrato, junto con una descripción abreviada de los montajes que vaya a utilizar e informado al CONCEDENTE el inicio de la referida explotación anticipada. La explotación anticipada estará sujeta a las mismas condiciones, obligaciones y derechos, de la etapa de Explotación. 6.10. Finalizada la etapa de Construcción y Montaje, se iniciará la etapa de Explotación, en la que EL CONCESIONARIO desarrollará los trabajos previstos en el Programa de Trabajos y Obras aprobado por LA CONCEDENTE, para dicha etapa. 6.11. En la ejecución de los trabajos de explotación, EL CONCESIONARIO deberá adoptar y mantener las medidas y disponer del personal y de los medios materiales necesarios para preservar la

vida e integridad de las personas vinculadas a él y de terceros, de conformidad con las normas vigentes sobre seguridad e higiene y salud ocupacional. 6.12. Durante la explotación se deberán llevar registros e inventarios actualizados de la producción en boca o borde de mina y en sitios de acopio, para establecer en todo tiempo los volúmenes de los minerales en bruto y de los entregados a las plantas de beneficio y, si fuere del caso, a las de transformación. Estos registros e inventarios se suministrarán trimestralmente al Sistema Nacional de Información Minera. Para el efecto, el concesionario minero deberá diligenciar y suministrar a la autoridad minera con la periodicidad que ésta indique, el Formato Básico Minero adoptado por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No. 18 1515 de 2002 o cualquier acto que lo modifique. 6.13. EL CONCESIONARIO está obligado a poner en práctica las reglas, métodos y procedimientos técnicos propios de la explotación minera, que eviten daños a los materiales explotados o removidos o que deterioren o esterilicen las reservas *In Situ* susceptibles de eventual aprovechamiento. 6.14. EL CONCESIONARIO pagará las regalías mínimas de que trata el artículo 16 de la Ley 141 de 1994, modificado por el artículo 16 de la Ley 756 de 2002. Igualmente, serán de cargo de LOS CONCESIONARIOS, los impuestos o gravámenes del orden nacional, departamental o municipal que se deriven de la actividad que realiza, siempre y cuando sean aplicables. **PARÁGRAFO**: El monto de las regalías y el sistema para liquidarlas y reajustarlas, serán los vigentes a la fecha de la firma del contrato de concesión, y se aplicarán durante toda su vigencia. 6.15. EL CONCESIONARIO se obliga a pagar durante las etapas de Exploración y Construcción y Montaje, a LA CONCEDENTE como canon superficiario, una suma equivalente a un día de salario mínimo diario por hectárea contratada y por año. Este pago se realizará por anualidades anticipadas a partir del perfeccionamiento del contrato. **CLAUSULA SEPTIMA.- Autonomía Empresarial**.- En la ejecución de los estudios, trabajos y obras de exploración, montaje, construcción y explotación, beneficio y transformación, EL CONCESIONARIO tendrá plena autonomía técnica, industrial, económica y comercial. Por tanto, podrá escoger la índole, forma y orden de aplicación de los sistemas y procesos y determinar libremente la localización, movimientos y oportunidad del uso y dedicación del personal, equipos, instalaciones y obras, siempre y cuando se garantice el aprovechamiento racional de los recursos mineros y la conservación del medio ambiente, sin perjuicio de la función de inspección y fiscalización a cargo de LA CONCEDENTE. **CLAUSULA OCTAVA.- Trabajadores del CONCESIONARIO.** El personal que EL CONCESIONARIO ocupe en la ejecución del presente contrato, será de su libre elección y remoción, sin apartarse cuando sea del caso de lo dispuesto en los artículos 128, 251, 253 y 254 del Código de Minas, estando a su cargo los salarios, prestaciones e indemnizaciones que legalmente le correspondan, entendiéndose que ninguna de tales obligaciones le corresponden a la autoridad minera. En consecuencia, EL CONCESIONARIO responderá por toda clase de procesos, demandas, reclamos, gastos, en que incurriere a causa de sus relaciones laborales. **CLAUSULA NOVENA.- Responsabilidades**.- 9.1. De EL CONCEDENTE.- En ningún caso EL CONCEDENTE responderá por las obligaciones de cualquier naturaleza que

adquiera EL CONCESIONARIO con terceros en desarrollo del presente contrato. 9.2. Responsabilidad de EL CONCESIONARIO.- 9.2.1. EL CONCESIONARIO será responsable ante EL CONCEDENTE por todos los trabajos que desarrolle en el área contratada. Además, responderá por cualquier daño que cause a terceros o a EL CONCEDENTE durante el desarrollo de los mismos, frente a terceros dicha responsabilidad se establecerá en la forma y grado en que prevén las disposiciones civiles y comerciales ordinarias (artículo 87) 9.2.2. EL CONCESIONARIO será considerado como contratista independiente para efectos de todos los contratos civiles, comerciales y laborales que celebre por causa de sus estudios, trabajos y obras de exploración y explotación. (artículo 57) **CLAUSULA DECIMA.- Diferencias.-** Las diferencias de carácter exclusivamente técnico que llegaren a surgir entre EL CONCESIONARIO y LA CONCEDENTE que no puedan arreglarse en forma amigable, serán sometidas para su resolución al Arbitramento Técnico previsto en las leyes. Las diferencias de orden legal o económico, quedan sometidas al conocimiento y decisión de la rama jurisdiccional del poder público colombiano. En caso de desacuerdo sobre la calidad técnica, jurídica o económica de las diferencias éstas se considerarán legales. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA.- Cesión y Gravámenes:** Cesión: La cesión de derechos emanados de este contrato, requerirá aviso previo y escrito a LA CONCEDENTE. La cesión de que trata esta cláusula no podrá estar sometida por las partes a término o condición alguna en cuanto hace relación al Estado. a) Si la cesión fuere total, el cesionario quedará subrogado en todas las obligaciones emanadas del contrato, aún en las contraídas antes de la cesión y que se hallaren pendientes de cumplirse. b) La cesión parcial del derecho emanado del presente contrato podrá hacerse por cuotas o porcentajes de dicho derecho. En este caso, cedente y cesionario serán solidariamente responsables por las obligaciones contraídas. c) Cesión de áreas podrá haber cesión de áreas de los derechos emanados del contrato de concesión mediante la división material de la zona solicitada o amparada por el mismo. Esta clase de cesión dará nacimiento a un nuevo contrato con el cesionario, que se perfeccionará con la inscripción del documento de cesión en el Registro Minero Nacional. Gravámenes: - El derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal podrá ser gravado o dado en garantía de obligaciones, en las condiciones y modalidades establecidas por en el Capítulo XXIII el Código de Minas. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA.- Póliza Minero – Ambiental.** Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de celebración del contrato de concesión minera, EL CONCESIONARIO deberá constituir una póliza de garantía, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. El valor asegurado se calculará con base en los siguientes criterios: a) Para la etapa de Exploración, un cinco por ciento (5%) del valor anual de la cuantía de la inversión prevista en exploración para la respectiva anualidad, con base en lo establecido por EL CONCESIONARIO en el numeral 9 de su propuesta. b) Para la etapa de Construcción y Montaje, el cinco por ciento (5%) de la inversión anual por dicho concepto, con base en lo establecido en el Programa de Trabajos y Obras aprobado para dicha etapa. c) Para la etapa de Explotación, equivaldrá a un diez por ciento (10%) del resultado de multiplicar el

volumen de producción anual estimada del mineral objeto de la concesión, con base en lo establecido en el Programa de Trabajos y Obras aprobado para dicha etapa, por el precio en boca de mina del referido mineral fijado anualmente por el Gobierno. La póliza de que trata esta cláusula, deberá ser aprobada por LA CONCEDENTE, deberá mantenerse vigente durante la vida de la concesión, de sus prórrogas y por tres (3) años más. En el evento en que la póliza se haga efectiva, subsistirá la obligación de reponer dicha garantía. **CLAUSULA DECIMA TERCERA.- Inspección.** La autoridad Minera, inspeccionará en cualquier tiempo, en la forma que lo estime conveniente, las labores que realice EL CONCESIONARIO, en procura de alcanzar el debido cumplimiento del presente contrato. **CLAUSULA DECIMA CUARTA.- Fiscalización y Vigilancia**.- La autoridad minera directamente o por medio de los auditores que autorice, ejercerá la fiscalización y vigilancia, de la forma y condiciones en que se ejecuta el contrato de concesión tanto por los aspectos técnicos como de seguridad e higiene minera, como los operativos y ambientales, sin perjuicio que sobre estos últimos la autoridad ambiental o sus auditores autorizados, ejerzan igual vigilancia en cualquier tiempo, manera y oportunidad. **CLAUSULA DECIMA QUINTA.- Multas**. En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones por parte de EL CONCESIONARIO, previo requerimiento, LA CONCEDENTE podrá imponer administrativamente multas sucesivas de hasta treinta (30) salarios mínimos mensuales legales vigentes, cada vez y para cada caso de infracción de las obligaciones emanadas del presente contrato, siempre que no fueren causal de caducidad o que LA CONCEDENTE, por razones de interés público expresamente invocadas, se abstuviere de declararla. Cada multa deberá ser pagada por EL CONCESIONARIO dentro del término de diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha en que quede ejecutoriada la providencia que la imponga. Si EL CONCESIONARIO no cancelare oportunamente las multas de que trata esta cláusula, LA CONCEDENTE las hará efectivas con cargo a la póliza de cumplimiento, sin perjuicio de que se declare la caducidad. En el caso de contravenciones de las disposiciones ambientales, la autoridad ambiental aplicará las sanciones previstas en las normas ambientales vigentes. **CLAUSULA DECIMA SEXTA.- Terminación.** Esta concesión podrá darse por terminada en los siguientes casos: 16.1. Por renuncia del concesionario, siempre que se encuentre a Paz y Salvo en el cumplimiento de las obligaciones emanadas del contrato de concesión. 16.2. Por mutuo acuerdo. 16.3. Por vencimiento del término de duración. 16.4. Por muerte del concesionario y 16.5. Por caducidad. **PARAGRAFO.-** En caso de Terminación por muerte del **CONCESIONARIO,** esta causal se hará efectiva si dentro de los dos (2) años siguientes al fallecimiento, los asignatarios no piden subrogarse en los derechos emanados de la concesión, en cumplimiento con lo consagrado en el artículo 111 del Código de Minas. **CLAUSULA DECIMA SEPTIMA**.- **Caducidad.-** LA CONCEDENTE podrá mediante providencia motivada declarar la caducidad administrativa del presente contrato en los siguientes casos: 17.1. La disolución de la persona jurídica de EL CONCESIONARIO, menos en los casos en que se produzca por fusión, por absorción; 17.2. La incapacidad financiera que le impida cumplir con las obligaciones contractuales y que se presume si a EL

CONCESIONARIO se le ha abierto trámite de liquidación obligatoria de acuerdo con la ley; 17.3. La no realización de los trabajos y obras dentro de los términos establecidos en este contrato y en el Código de Minas o su suspensión no autorizada por más de seis (6) meses continuos; 17.4. El no pago oportuno y completo de las contraprestaciones económicas; 17.5. El omitir el aviso previo a la autoridad para hacer la cesión total o parcial del contrato o de área del contrato; 17.6. El no pago de las multas impuestas o la no reposición de la garantía que las respalda; 17.7. El incumplimiento grave y reiterado de las regulaciones de orden técnico sobre la exploración y explotación, de higiene, seguridad mineras y laborales, o la revocación de las autorizaciones ambientales necesarias para sus trabajos y obras por incumplimientos imputables al concesionario; 17.8. La violación de las normas sobre zonas excluidas y restringidas para la minería; 17.9. El incumplimiento grave y reiterado de cualquiera otra de las obligaciones derivadas del contrato de concesión; y 17.10. Cuando se declare como procedencia de los minerales explotados un lugar diferente al de su extracción, provocando que las contraprestaciones económicas se destinen a un municipio diferente al de su origen. **CLAUSULA DECIMA OCTAVA. Procedimiento para la caducidad.-**. La caducidad del contrato, en los casos en que hubiere lugar, será declarada por LA CONCEDENTE previa resolución de trámite en la que, de manera concreta y específica, se señalen la causal o causales en que hubiere incurrido EL CONCESIONARIO. En esta misma providencia se le fijará un término, no mayor de treinta (30) días, para que subsane las faltas que se le imputan o formule su defensa, respaldada con las pruebas correspondientes. Vencido este término se resolverá lo pertinente en un plazo máximo de diez (10) días. En el caso contemplado en la presente cláusula, EL CONCESIONARIO queda obligado a cumplir o garantizar todas las obligaciones de orden ambiental que le sean exigibles y las de conservación y manejo adecuado de los frentes de trabajo y de las servidumbres que se hubieren establecido. **CLAUSULA DECIMA NOVENA. - Reversión y Obligaciones en Caso de Terminación.** a) Reversión. En todos los casos de terminación del contrato, ocurrida en cualquier tiempo, operará la reversión gratuita de bienes a favor del Estado, circunscrita ésta medida a los inmuebles e instalaciones fijas y permanentes, construidas y destinadas por EL CONCESIONARIO en forma exclusiva al transporte y al embarque de los minerales provenientes del área contratada y de aquellas que se encuentren incorporadas a los yacimientos y accesos y que no puedan retirarse sin detrimento del mismo y de los frentes de trabajo. Esta reversión operará sólo en los casos en que las características y dimensiones de los mencionados bienes, a juicio de LA CONCEDENTE, los hagan aptos como infraestructura destinada a un servicio público de transporte o embarque o darse al uso de la comunidad. b) Parágrafo: Obligaciones en caso de terminación. EL CONCESIONARIO, en todos los casos de terminación del contrato, queda obligado a cumplir y a garantizar las obligaciones de orden ambiental exigibles al tiempo de hacerse efectiva dicha terminación. **CLAUSULA VIGESIMA. - Liquidación.** A la terminación del presente contrato por cualquier causa, las partes suscribirán un Acta en la cual deberá constar detalladamente la liquidación definitiva del mismo y el cumplimiento de todas las obligaciones a cargo de EL

CONCESIONARIO, en especial de las siguientes: 20.1. El recibo por parte de LA CONCEDENTE del área objeto del contrato y de la mina, indicando las condiciones técnicas, físicas y ambientales en que se encuentra. Estas últimas de acuerdo con lo que establezca la autoridad ambiental competente. 20.2. Las pruebas por parte de EL CONCESIONARIO del cumplimiento de todas sus obligaciones laborales, o la constancia de su no entrega; 20.3. El cumplimiento de todas las obligaciones consignadas en la cláusula Sexta, dejando constancia de las condiciones de cumplimiento y del detalle de las obligaciones incumplidas, sobre las cuales LA CONCEDENTE tomará las acciones que procedan. 20.4. La relación de pagos de regalías y canon a su cargo, dejando constancia de las condiciones de cumplimiento y del detalle de las obligaciones incumplidas, sobre las cuales LA CONCEDENTE tomará las acciones que procedan. Si EL CONCESIONARIO no comparece a la diligencia en la cual se habrá de levantar el Acta de Liquidación, LA CONCEDENTE suscribirá el acta y se harán efectivas las garantías correspondientes si procediere. La no comparecencia de EL CONCESIONARIO no es por si sola causal para hacer efectivas las garantías. **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA. - Normas de Aplicación**. Para todos los efectos a que haya lugar, el presente contrato una vez suscrito por las partes es de obligatorio cumplimiento. El contrato, su ejecución e interpretación, terminación y liquidación quedan sujetos a la Constitución, leyes, decretos, acuerdos, resoluciones, reglamentos o a cualquier otra disposición emanada de las autoridades competentes colombianas, que en alguna forma tengan relación con el objeto contractual. **CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA**.- **Domicilio Contractual.-** Para todos los efectos derivados de este contrato el domicilio contractual será el lugar de su celebración. **CLAUSULA VIGESIMA TERCERA**.- **Ley aplicable y Renuncia a Reclamación Diplomática.** El contrato y lo en él estipulado se sujetará exclusivamente a las leyes y jueces colombianos. EL CONCESIONARIO renuncia a intentar cualquier reclamación diplomática en razón de este contrato. **CLAUSULA VIGESIMA CUARTA.- Suscripción y Perfeccionamiento.** Las obligaciones que por este contrato adquiere EL CONCESIONARIO, producen efectos desde su suscripción. El presente contrato se considera perfeccionado una vez se encuentre debidamente inscrito en el Registro Minero Nacional. **VIGESIMA QUINTA.- Anexos.** Son anexos de este contrato y hacen o harán parte integrante del mismo los siguientes:

Anexo No.1. Plano Topográfico

Anexo No.2. Términos de Referencia para trabajos de exploración y Programa de Trabajos y Obras PTO y las Guías Minero Ambientales.

Anexo No.3. Programa de Trabajos y Obras PTO Aprobado.

Anexo No. 4

- La fotocopia de la cédula del CONCESIONARIO
- Las autorizaciones ambientales
- La póliza minero-ambiental y
- Constancia de pago de impuesto de timbre.

Para constancia se firma este contrato por los que en él intervienen, en dos (2) ejemplares del mismo tenor, en la ciudad de Bogotá D.C. a los días del mes de 2005.

18 MAR 2005

LA CONCEDENTE **EL CONCESIONARIO**

MYRIAM CONSTANZA VARGAS BARRANTES **CARLOS EMILIO ORDOÑEZ MUNOZ**

DIRECTOR DEL SERVICIO MINERO (E)

Proyectó – PROFASOC S.A. ABOG.08

Certificado

Registro Único de Comercializadores de Minerales
RUCOM

Registro **RUCOM-2019072614834**

En cumplimiento del Capítulo 6º del Decreto Único Reglamentario del Sector de Minas y Energía No. 1073 del 25 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería certifica que FORDTEGA INGENIERIA E INVERSIONES S.A.S con NIT número 900460774 acredita la calidad de comercializador autorizado inscrito en el Registro Único de Comercializadores de Minerales.

La presente certificación permite al comercializador realizar de forma regular la actividad de comprar y vender minerales para transformarlos, beneficiarlos, distribuirlos, intermediarlos, exportarlos o consumirlos y tiene una vigencia del 17-05-2023 hasta el 31-07-2024. Durante el mes de mayo de 2024 el interesado debe realizar los trámites de renovación indicada en el Decreto 1073 de 2015.

Se acredita al comercializador de minerales luego de verificar y validar la información suministrada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN - y consultar en la Base de datos de Confecámaras.

EL PRESENTE CERTIFICADO NO AUTORIZA AL COMERCIALIZADOR A REALIZAR ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE MINERALES.

Dado en Bogotá D.C., a los 17 dias del mes de mayo del año 2023.

JAIME ALONSO GARCÍA ARANGO
Gerente - Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

EDWIN ALFONSO COY GONZALEZ
17-05-2023 08:10

Este documento ha sido firmado digitalmente con un certificado provisto por una entidad autorizada por la Superintendencia de Industria y Comercio, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 28 de la ley 527 de 1999, y 15 del Decreto 1747 de 2000. La firma digital aquí impuesta es el equivalente electrónico de la firma manuscrita.
La autenticidad del presente certificado podrá ser validada ingresando a www.anm.gov.co, con el número Registro RUCOM disponible en este certificado.

Licencia

cam	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110 Versión: 1 Fecha: 15 Ago 07

RESOLUCION No. ( ) - 2282

- 4 SEP 2009

POR CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL

El Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena en uso de sus facultades legales señaladas en la Ley 99 de 1993, el código de Minas y el Decreto 1220 de 2005 y las otorgadas por la Dirección General según Resolución No. 434 de 2005 y

CONSIDERANDO

Mediante radicado CAM 40291 del 4 de Junio de 2007, el señor CARLOS EMILIO ORDOÑEZ MUÑOZ identificado con la Cédula de Ciudadanía No.12.222.024 de Pitalito (H solicitó ante esta Corporación una Licencia Ambiental Global para el proyecto Explotación de MATERIALES DE CONSTRUCCION (Material de arrastre quebrada La Honda), ubicada en la Vereda Arenoso, Jurisdicción del municipio de Rivera – Contrato de Concesión No, ECJ – 083 otorgada por INGEOMINAS a CARLOS EMILIO ORDOÑEZ.

A la solicitud de Licencia anexó ente otros documentos

- EL Estudio de Impacto Ambiental
- Contrato de Concesión para la exploración y explotación de materiales de construcción No. ECI – 083 CELEBRADO ENTRE Ingeominas y Carlos Emilio Ordoñez Muñoz.

Que mediante Auto del 17 de Julio de 2007, la Subdirección de Regulación y Calidad ambiental inició el trámite de la Licencia, fijó los costos de Evaluación y seguimiento y ordenó la práctica de una visita para analizar la viabilidad de la misma.

Que mediante Auto del 15 DE Junio de 2009, se declaró reunida toda la información.

Que cumplidos los anteriores requisitos, el funcionario comisionado de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental con fecha 24 de agosto de

2009 previa complementación de la información solicitada por la CAM, rindió el informe técnico mediante el cual se destacaron los siguientes aspectos:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- El proyecto consiste en la explotación de un yacimiento de Materiales de Construcción (arrastre Quebrada La Honda), con una extensión de 39 hectáreas y 5000 metros cuadrados, ubicada en las Vereda Arenoso, jurisdicción del municipio de Rivera de acuerdo al Contrato de Concesión No ECJ-083 otorgado por el INGEOMINAS al señor CARLOS EMILIO ORDOÑEZ MUNOZ. El área otorgada esta alindada así: PUNTO ARCIFINIO: PUENTE SOBRE LA QUEBRADA LA HONDA EN LA VIA QUE DE LA INSPECCION DE LA ULLOA CONDUCE AL MUNICIPIO DE NEIVA, con coordenadas NORTE=803453.930 y ESTE=869977.810 Plancha 323-4-D del I.G.A.C

ALINDERACION

PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL	RUMBO	DISTANCIA	NORTE INICIAL	ESTE INICIAL
PA	1	N15-40-41W	1398,09	803453,930	869977,810
1	2	N00-00-00E	830,00	804800,000	869600,000
2	3	S90-00-00W	500,00	805630,000	869600,000
3	4	S00-00-00W	730,00	805630,000	869100,000
4	5	N90-00-00E	200,00	804900,000	869100,000
5	6	S90-00-00W	100,00	804900,000	869300,000
6	1	N90-00-00E	300,00	804800,000	869300,000

ASPECTOS DEL PROYECTO. El proyecto consiste en:

I. Explotación de materiales de construcción (arrastre Quebrada Honda) dentro del área alindada en el contrato de concesión ECJ-083 otorgado por el INGEOMINAS, en 7 frentes de explotación a lo largo del eje principal de la Quebrada Honda, ubicado en la vereda Arenoso en jurisdicción del municipio de Rivera de acuerdo al plano denominado Plano /1/41 Sitios de Explotación presentado en el EIA.

SISTEMA DE EXPLOTACION. Se realizará como dragado y/o rectificación del cauce, únicamente dentro del cauce de la fuente hídrica autorizada y en la sección señalada en el plano denominado anteriormente, áreas identificadas como de sedimentación (playas). La extracción (dragado) tendrá longitudes y amplitudes que varían de acuerdo a la longitud del área sedimentada sin embargo la profundidad no puede ser mayor a un (1) metro. La explotación se realizará en franjas paralelo al eje del cauce con sentido de avance de aguas abajo hacia aguas arriba y manteniendo la dirección o tenencia de la corriente y la pendiente longitudinal de la misma, acumulando los bloques (sobretamaño) en la margen izquierdo y/o derecho a manera de pedraplen paralelos al borde. Además las franjas paralelas al eje del cauce deben realizarse desde la parte interna (desde el centro del cauce) con migración a los bordes laterales, para que permita la circulación del flujo hídrico.

El arranque y cargue del material será mecánico para lo cual se utilizara retroexcavadoras y volquetas para el transporte directo del frente al sitio de acopio.

Beneficio. Consiste en la separación de la arena por gravimetría (zaranda).

Infraestructura e instalaciones. No se requiere obras de construcción y montaje para la explotación de materiales de construcción (arrastre). Se cuenta con la vía veredal para el acceso

AREAS DE INFLUENCIA DIRECTA Y DE MANEJO (ZONIFICACIÓN DE ÁREAS)

- Revisado el Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT del municipio de Rivera el proyecto se desarrollará sobre terrenos rural con uso agrícola compatible con las actividades del proyecto minero.

- Una vez evaluado las condiciones físicas y sociales presentada en el proyecto se establece que el proyecto intervine las siguientes áreas:

Área de Influencia Directa. La explotación interviene directamente las siguientes zonas ambientales:

- Áreas sensibles
  - Cauce de la quebrada La Honda dentro de la alinderación de la Licencia de Explotación
  - Vía de acceso para la comunidad de la vereda
- Áreas Con restricción
  - Áreas de cultivos
- Áreas sin restricción

- Zonas de pastos
- Zonas de rastrojo

Área de Influencia Indirecta. La vía de acceso interviene indirectamente las siguientes zonas ambientales:

- Áreas de Exclusión
  Ronda de la Quebrada

- Áreas con restricción social
- Empalme de la vía de acceso a la explotación con la vía principal.

Las áreas sensibles como el cauce de la quebrada la Honda y vía de acceso para la comunidad de la vereda, así como también el área de restricción social, pueden ser intervenidas ambientalmente pero se deben priorizar las medidas y/o acciones para prevenir, mitigar, controlar el impacto ambiental negativo que se generaría.

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

Acciones que generan mayor impacto

1. Preparación- Descapote
2. Explotación – Arranque de material
3. Trafico previsto vía principal y acceso
4. Transporte de material de explotación vía principal y acceso

Acciones que generan impactos positivos

1. Fase de explotación. favorece el valor de los predios, empleo y mejoramiento de la red vial).

Factores ambientales más afectados

1. Agua
2. Aire

Factores ambientales negativos

1. Calidad del agua por partículas en suspensión: durante el arranque y transporte de materiales.
2. Calidad del aire por gases: durante el arranque y transporte de materiales.
3. Calidad de aire por ruido: durante el arranque y transporte de materiales.
4. Seguridad industrial: durante el arranque, transporte.

Factores ambientales positivos

1. Empleo: Durante la explotación.
2. Mejor acceso a servicios básicos: Durante la operación.

CONFLICTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS (BIOFISICOS Y SOCIOECONOMICOS)

- Para el desarrollo del proyecto no se identificaron conflictos biofísicos, ya que permite recuperar y rectificar la quebrada en partes donde se presenta socavación lateral y de fondo.

- No se identificaron conflictos sociales, ni se radicaron oposiciones al proyecto dentro del trámite de la licencia ambiental

DEMANDA DE RECURSOS

El proyecto requiere la ocupación de cauce de la quebrada Honda para la explotación de materiales de construcción (arrastre).

Que el concepto técnico de fecha 24 de Agosto de 2009, fue acogido en todas sus partes con el fin de otorgar la Licencia Ambiental Global para la Explotación de MATERIALES DE CONSTRUCCIÒN (ARRASTRE QUEBRADA LA HONDA) – Contrato de Concesión No ECJ – 083 DEL INGEOMINAS.

Que durante el trámite de la Licencia se cumplieron los requisitos señalados en el Código de Minas Decreto 685 de 2001 y el Decreto 1220 de 2005.

Que la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental está facultada para otorgar la Licencia Ambiental en virtud de la delegación otorgada por la Dirección General según Resolución No. 0434 de abril de 2005, previo el cumplimiento de los requisitos legales exigidos para esta Clase de Licencia.

En consecuencia

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar Licencia Ambiental Global a CARLOS EMILIO ORDOÑEZ MUÑOZ, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 12.222.024 de Pitalito (H) la Licencia Ambiental Global para la Explotación de MATERIALES DE CONSTRUCCIÒN (ARRASTRE QUEBRADA LA HONDA) ubicada en la Vereda Arenoso del Municipio de Rivera (H) – Contrato de Concesión No ECJ – 083 DEL INGEOMINAS.

ARTICULO SEGUNDO: El área autorizada a intervenir en la licencia ambiental queda condicionada al área aprobada por el INGEOMINAS en el contrato de concesión No, ECJ – 083 y/o en el programa de trabajo y Obras (PTO)

ARTICULO TERCERO: La Licencia Ambiental Global se otorga hasta la vigencia del contrato de concesión No. ECJ – 083 el cual tiene una duración de 29 años a partir de la inscripción en el registro Minero Nacional – RMN (18 DE Noviembre de 2005)

ARTICULO CUARTO: La Licencia Ambiental Global incluye el permiso de ocupación de la Quebrada La Honda.

ARTICULO QUINTO: Sin la aprobación expresa del Programa de Trabajos y Obras (PTO) por parte del INGEOMINAS no habrá lugar a la iniciación de los trabajos y obras de explotación minera, el cual debe ser allegado a la Corporación una vez sea aprobado por la entidad minera antes de iniciar la actividad.

ARTICULO SEXTO: En caso de terminar el Contrato de Concesión No ECJ-083, en forma anticipada por caducidad, renuncia, mutuo acuerdo o imposibilidad de ejecución, también terminará la Licencia Ambiental Global.

ARTICULO SEPTIMO: Se restringe la actividad minera dentro del área de la alinderación del Contrato de Concesión No ECJ-083, autorizándose ambientalmente 7 frentes (área 1, 2, 3, 4, 5, 7 y 9) de acuerdo al Plano 2/4 del EIA (Planeamiento Minero).

ARTICULO OCTAVO: El aprovechamiento de los materiales de construcción quedará condicionado al siguiente sistema de explotación, exclusión y restricciones:

- **Sistema de Explotación**. Se realizará como dragado y/o rectificación del cauce, únicamente dentro del cauce de la fuente hídrica autorizada y en la sección señalada en el plano 2/4 (Planeamiento Minero), áreas identificadas como de sedimentación (playas). La extracción (dragado) tendrá longitudes y amplitudes que varían de acuerdo a la longitud del área sedimentada sin embargo la profundidad no puede ser mayor a un (1) metro. La explotación se realizará en franjas paralelo al eje del cauce con sentido de avance de aguas abajo hacia aguas arriba y manteniendo la dirección o tenencia de la corriente y la pendiente longitudinal de la misma, acumulando los bloques (sobretamaño) en la margen izquierdo y derecho a manera de pedraplen. Además las franjas paralelas al eje del cauce deben realizarse desde la parte interna desde el centro del cauce

con migración a los bordes laterales, para que permita la circulación del flujo hídrico

- **Exclusión.** Se excluye de la actividad minera en las áreas 6 y 8 señaladas en el plano 2/4 (Planeamiento Minero)

- **Restricciones.** Se restringe la actividad minera en los siguientes frentes señaladas en el plano 2/4 (Planeamiento Minero):

  - **Área 1**. Se permitirá la explotación (dragado) únicamente en el margen izquierdo aguas abajo de la quebrada, el cual debe hacerse desde el centro del cauce hacia el borde en fajas paralelas, rectificando la quebrada con el fin de quitar la presión de socavación lateral y de fondo en el margen derecho.

  - **Área 3, 5 y 9**. Se permitirá la explotación (dragado) únicamente en el margen derecho aguas abajo de la quebrada, el cual debe hacerse desde el centro del cauce hacia el borde en fajas paralelas, rectificando la quebrada con el fin de quitar la presión de socavación lateral y de fondo en el margen izquierdo.

ARTICULO NOVENO: La explotación debe hacerse controladamente (extracción superficial "hasta 1 metro", prohibida en márgenes de socavación lateral y en área de los márgenes de la corriente) y/o cíclicamente dependiendo del grado de recarga y/o sedimentación que tenga las áreas aprobadas y se explotará el volumen que garantice la no fragmentación del equilibrio dinámico de la corriente hídrica.

ARTICULO DECIMO: El beneficiario de la Licencia deberá hacer el siguiente control dinámico de la fuente:

Aguas abajo del sitio de extracción

- Controlar la disminución de la sedimentación, el cual produce una profundización de la sección del cauce, debido a que la corriente posee menos sedimentos para depositar.
- Controlar la oferta de sedimentos el cual produce una degradación del canal de la corriente, que conlleva a la modificación de los parámetros hidráulicos de la quebrada en el sector de la explotación y área de influencia.

Aguas arriba del sitio de extracción

- Controlar la pendiente promedio longitudinal del cauce
- Controlar las velocidades y el poder de socavación
- Evitar que se profundice el cauce en el nivel de aguas mínimas
- Controlar la gradación y/o cambios bruscos de la pendiente

ARTICULO UNDECIMO: El beneficiario de la Licencia deberá hacer el siguiente control de la Desestabilización de los Taludes Laterales tanto en el área directa de explotación como aguas arriba y abajo (1000 m) consistente en:

- Controlar la altura de los taludes semiverticales de los bordes o ribera de la quebrada la Honda
- Controlar los esfuerzos en las masas rocosas y de suelo (socavación lateral y de fondo en los márgenes de la quebrada).
- Realizar obras hidráulicas de control y mitigación

ARTICULO DUODECIMO: El arranque y cargue del material será mecánico para lo cual se utilizara retroexcavadoras y volquetas para el transporte directo del frente al sitio de acopio.

ARTICULO DECIMOTERCERO: Exigir al beneficiario de la Licencia CARLOS EMILIO ORDOÑEZ MUÑOZ, el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas e impuestas en el Plan de manejo ambiental enumeradas a continuación .

MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS

- Ficha 9.2.1 – Movilización y Operación de Maquinarias y Equipos
- Ficha 9.2.2 – Manejo de Residuos Sólidos, Domésticos e industriales
- Ficha 9.2.3 – Manejo de Residuos Líquidos
- Ficha 9.2.4 – Manejo de Campamento, Taller y Depósito de Combustible
- Ficha 9.2.5 – Parámetros Ambientales para la explotación Minera
- Ficha 9.2.6 – Programa de Reforestación y Revegetación Compensatoria
- Ficha 9.2.7 – Seguridad Ambiental
- Ficha 9.2.8 – Relación con la Comunidad
- Ficha 9.2.9 – Programa de Educación y Capacitación Ambiental
- Ficha 9.2.10 – Programa de Vinculación de Mano de Obra no Calificada
- Ficha 9.2.11 – Programa de Higiene, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Ficha 9.2.12 – Programa de Protección de Ecosistemas Acuáticos y Terrestre

- Ficha 9.2.13 – Programa de Señalización
- Ficha 9.2.14 – Programa para la Protección de la Calidad del Aire

MEDIDAS AMBIENTALES IMPUESTAS

- Compensación, Reforestación y recuperación de la zona.

- Conservar permanentemente en todo el trayecto longitudinal del área o secciones permitidas de explotación de la quebrada La Honda las márgenes protectoras a ambos lados del cauce.
- Sobre ambas márgenes de la quebrada La Honda tanto en el área del título minero como 500 metros aguas arriba y aguas debajo de la alinderación, se establecerá una reforestación en la ronda de la fuente hídrica (30 metros a lado y lado) y mantenimiento con la siembra de 1000 plántulas/anuales de especies nativas de la región para logar una densidad de 1500 árboles/hectáreas. Esta reforestación se empezara en el transcurso del primer año.
- Realizar el repoblamiento por siembra de peces (alevinos) de especies nativas en la microcuenca quebrada Honda y/o en la cuenca que esta pertenece en los sectores y el tiempo adecuado para tal fin (supervisada por un funcionario de la Corporación), con una cantidad de 20000 alevinos, repoblando 2000 cada año e iniciándose en el primer año de otorgada la licencia ambiental
- Hacia los márgenes protectoras naturales de la quebrada Honda, en el área de extracción autorizadas ambientalmente se acumularán los materiales sobrantes de la explotación como sobretamaño tipo cantos y bloques, conformando un pedraplen y/o jarillón paralelo a la corriente para evitar la posible socavación de los taludes naturales, especialmente en épocas de creciente. En ningún momento se deberán dejar almacenados dentro del cauce de la corriente durante la extracción del material.
- Se harán las obras de control hidráulico necesarias si es el caso (gaviones, etc) para el control y mitigación de la socavación lateral y de fondo que se llegase a presentar por la explotación en el área de influencia directa e indirecta de la extracción.
- Se hará la rectificación de la quebrada (dragados) a medida que la dinámica de la corriente hídrica lo indique, es decir sin fragmentar el equilibrio hidráulico y dinámico de la quebrada en el sector
- El dragado debe hacerse en franjas paralelo al eje del cauce con sentido de avance de aguas abajo hacia aguas arriba y manteniendo la dirección o tenencia de la corriente y la pendiente longitudinal de la misma, acumulando los bloques (sobretamaño) en los márgenes izquierdo y derecho a manera de pedraplen. Además las franjas paralelas al eje del cauce deben realizarse desde la parte interna desde el centro del cauce con migración a los bordes laterales, para que permita la circulación del flujo hídrico

- Se debe recuperar la dinámica de los canales de riego en caso de verse afectados.

  ➢ Manejo del Control y Equilibrio dinámico de la corriente hídrica

- La explotación debe hacerse controladamente (extracción superficial "hasta 1 metro", prohibida en márgenes de socavación lateral y en área de los márgenes de la corriente) y/o cíclicamente dependiendo del régimen estacionario (invierno y verano) y se explotará el volumen que garantice la no fragmentación del equilibrio dinámico de la corriente hídrica.

- Debe hacerse control dinámico de la fuente hídrica aguas abajo del sitio de extracción consistente en:
  - Controlar la disminución de la sedimentación, el cual produce una profundización de la sección del cauce, debido a que la corriente posee menos sedimentos para depositar.
  - Controlar la oferta de sedimentos el cual produce una degradación del canal de la corriente, que conlleva a la modificación de los parámetros hidráulicos de la quebrada en el sector de la explotación y área de influencia.
- Debe hacerse control dinámico de la fuente hídrica aguas arriba del sitio de extracción consistente en:
  - Controlar la pendiente promedio longitudinal del cauce
  - Controlar las velocidades y el poder de socavación
  - Evitar que se profundice el cauce en el nivel de aguas mínimas
  - Controlar la gradación y/o cambios bruscos de la pendiente
- Debe hacerse control de la Desestabilización de los Taludes Laterales tanto en el área directa de explotación como aguas arriba y abajo (1000 m en total) consistente en:
  - Controlar la altura de los taludes semiverticales de los bordes o ribera de la quebrada la Honda
  - Controlar los esfuerzos en las masas rocosas y de suelo (socavación lateral y de fondo en los márgenes de la quebrada).
  - Realizar obras hidráulicas de control y mitigación

➢ Se debe hacer el manejo del transito vehicular en los sitios de acceso a los frentes de explotación con el fin de evitar accidentes.

➢ Manejo de de agua de escorrentía, se realizará las siguientes acciones:

- Canales y obras de arte en los accesos a los frentes de explotación autorizados ambientalmente.

➢ Manejo de Vías.

- Se deberá realizar todas las acciones y/ obras necesarias para el control de los procesos erosivos y estabilidad a largo plazo de la vías de acceso al frente de explotación.
- Se debe proteger la vía de acceso con rellenos de material estéril firme, para evitar su erosión y la formación de cárcavas.
- El transporte de material deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución 541 de 1994 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, que regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción y demolición, y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. También se tendrá en cuenta la normatividad para emisión de material particulado y gases.
- Se mantendrá en constante mantenimiento al tramo del acceso al frente y se harán las obras de control y mitigación necesarias para mantenerla estable geotécnicamente (control de erosión).
- Instalar mínimo cinco (5) señales de tipo informativas, prevención y de restricción, en el área de maniobras de la explotación como en el área de la vía acceso, vía principal, patio de maniobras con leyendas alusivas a salida y entrada de volquetas y de restricción de velocidad.

➢ Manejo de Material particulado y emisiones:

- Durante los días que se realice el transporte de los materiales de los sitios de extracción hacia los lugares a utilizar, se procederá a realizar riego de la vías y/o accesos con agua al menos dos (2) veces al día a través de carrotanque, con sistema a condicionado para tal fin, principalmente en los sitios donde hay comunidad asentada a lo largo de la vía y/o acceso.
- Los vehículos de transporte de materiales (volquetas) que salgan con el producto de los sitios o frentes de explotación, deberán cubrir la carga con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura deberá ser de material resistente y estar sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón.

➢ Manejo Plan de Gestión Social. Se debe ejecutar un plan de Gestión Social durante toda la fase del proyecto que promueva las relaciones armónicas. Este Programa es el eje conductor de toda la Gestión Ambiental, se basa en el principio de responsabilidad social empresarial y tiene como objetivo

construir la sostenibilidad integral del proyecto. Las medidas que se deben contemplar para el plan de gestión social son:

- Se debe presentarse en el primer año un programa de inversión social concertado con la comunidad de la vereda Arenoso, el cual debe implementarse de acuerdo al cronograma de ejecución (concertado con la comunidad)
- Programa de Información y participación comunitaria (conforme al Artículo 30 del 1728/02 del Minambiente) – Informar a la comunidad sobre los impactos ambientales generados y las medidas establecidas para mitigarlos, controlarlos y/o compensarlos
- Programa de educación ambiental (sensibilización y concientización) – capacitación anuales dirigido a las comunidades asentadas en la zona del proyecto y al personal vinculado al proyecto.
- Programa de fortalecimiento institucional.

  - Armonizar las relaciones internas, al igual que las externas con Alcaldías municipales en su área de influencia, el departamentos, la CAM, El INGEOMINAS y otras entidades del sector público y privado de interés
  - Buscar mecanismos de concertación entre la administración municipal, la comunidad y el proyecto minero; de tal forma que se aclaren las participaciones económicas, las responsabilidades, los deberes y los derechos

- Programa de contratación de mano de obra – haciendo énfasis y/o prioridad al personal local de la región.

  - Divulgación de las necesidades de mano de obra que puedan ser cubiertas por personal de la zona. Tratar el tema de contratación de personal, en reuniones con la comunidad y con sectores organizados de la misma (Juntas de Acción Comunal, Cooperativas y otro tipo de organización local comunitaria). También es recomendable asesorarse de las autoridades locales y de la personería municipal.

➢ Manejo Plan de Educación Ambiental. La educación ambiental, es la base de una buena gestión ambiental, ya que facilita la planeación y ejecución del manejo ambiental y posibilita la disminución de los efectos negativos que puede generar el proyecto, desde la construcción y montaje de la obra, hasta su cierre y abandono. Por lo tanto, el proyecto minero, debe incluir un programa de educación ambiental, dirigido: a las comunidades asentadas en la zona del proyecto y al personal vinculado al proyecto consistente en:

- Cursos y/o charlas anuales de Concientización y educación ambiental, de todos los empleados relacionados directa o indirectamente con el proyecto y con la comunidad asentada en el área de influencia, para los cuales se debe tener en cuenta temas como:

  - Normatividad legal ambiental
  - Gestión Ambiental
  - Importancia de los recursos naturales renovables sobre el paisaje regional y sus funciones ecológicas de beneficio
  - Normatividad existente sobre participación ciudadana, metodología estratégica y herramientas que le permitan al minero interactuar adecuadamente con la comunidad.
  - Importancia del cumplimiento ambiental.
  - Consecuencias del incumplimiento ambiental y de una gestión y desempeño deficientes.

➢ Manejo Plan de Recuperación y abandono.

- Proceder la estabilización de los taludes del lecho de la quebrada en el frente que se abandona para lograr una armonía morfológica acorde con el entorno fisiográfico.
- Revegetación general de la zona para su integración en el entorno.
- Retiro y/o eliminación de la maquinaria existente

ARTICULO DECIMOCUARTO: CARLOS EMILIO ORDOÑEZ MUÑOZ debe implementar el Plan de Contingencia Ambiental con acciones dirigidas a la disminución de los riesgos que atenten contra la integridad física del personal que labora en el área (capacitación anual). Este plan tendrá en cuenta las siguientes acciones:

- Riesgos naturales: Capacitación en: Inundación, Movimientos telúricos, Incendios forestales y Tormentas eléctricas.

- Riesgo por incendio

- Capacitación del personal sobre manejo de combustibles, aceites y lubricantes
- Diseño de un plan o ruta de evacuación en caso de emergencia
- Señalización de áreas críticas (instalar mínimo 4 avisos).

- Riesgos Por Salud.

- Se realizarán exámenes médicos a los trabajadores y ciclos de vacunación
- Se dispondrá en la planta de un botiquín de primeros auxilios

- Se dotará al personal de elementos básicos de protección personal como cascos, botas, guantes, mascarillas contra polvo y protectores auditivos

- Riesgos por accidentes.

- Capacitación al personal en el uso adecuado de la maquinaria y equipo
- Capacitación del personal en primeros auxilios
- Disposición permanente de vehículos en la mina para el transporte de accidentes
- Dotación en la mina de equipo de comunicación y de listado de centros de asistencias
- Se tendrá un plan de evacuación para el caso de emergencias
- Capacitación del personal sobre riesgos de temblor, inundaciones y otras emergencias

- Desarrollar un programa de seguridad, higiene y salud ocupacional dirigido a establecer normas de carácter preventivo para la convivencia en ambientes laborales seguros y protección al trabajador, contra peligros y disminución de riesgos que puedan desencadenar en accidentes generados por la dinámica misma del proyecto, a través de las siguientes acciones:

- Dotación de todos los elementos básicos de protección personal como casco, botas, guantes, protectores auditivos, etc.
- Capacitación (anual) y mejoramiento de las condiciones de seguridad personal dictando al personal cursos de primeros auxilios, manejo de extinguidores y control de incendios, mantenimiento de equipos, normas de seguridad minera en explotaciones, y manejo adecuado de explosivos
- Elaboración de un reglamento de higiene y seguridad industrial
- Afiliación de todos los trabajadores a un sistema de Seguridad Social a través de una Entidad Promotora de Salud (EPS) y al Sistema de Riesgos Profesionales
- Elaboración e implementación de un panorama de riesgos (sitio de extracción).
- Instalar seis (6) avisos en el área de maniobras de la explotación (frente, patio de acopio) alusivas a la seguridad industrial (preventivos, prohibitivos e informativos)

ARTICULO DECIMOQUINTO: El beneficiario de la concesión minera debe a su costa hacer la auditoria externa ambientales y el seguimiento de la manera como se cumplan las obligaciones ambientales en la correspondiente resolución, esta deberá hacerse semestralmente, con personal profesional y preparado en el manejo ambiental de este tipo de actividades, teniendo la responsabilidad de evaluar el nivel de recuperación

ambiental que se ha generado al implementar las diferentes acciones planteadas en las medidas ambientales y además establecer las medidas adicionales y necesarias con el fin de ejecutar obras complementarias para ajustar o modificar las existentes. Se deberá presentar a la CAM el informe de la auditoria (Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA) cada seis (6) meses, con el fin de que la CAM realice el seguimiento anualmente que permita conocer el estado de cumplimiento las medidas ambientales adicionales y necesarias del proyecto y la situación ambiental del área.

La auditoria ambiental deberá:

- Conocer la situación ambiental.
- Establecer necesidades ambientales y determinar las medidas correctoras a aplicar con un determinado orden de prioridades.
- Poder explicar a terceros las actividades de la empresa referentes a la protección ambiental.
- Conocer realmente y diagnosticar las actividades de la empresa (legislación ambiental que la afecta y grado de cumplimiento requeridos ambientalmente y riesgos derivados de su situación y responsabilidad jurídica).
- Proporcionar una identificación de soluciones técnicas y económicas que permitan cumplir con la normatividad vigente y mejoren la rentabilidad de la empresa.
- Definir las medidas correctoras, precautorias y compensatorias del programa de seguimiento ambiental.
- Prevenir incidentes con graves repercusiones y mejorar el programa de seguridad e higiene.
- Cuantificar los progresos en materia ambiental.

ARTICULO DECIMOSEXTO: El beneficiario de la Licencia Ambiental deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante la explotación, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

ARTICULO DECIMOSEPTIMO: CARLOS EMILIO ORDOÑEZ MUÑOZ deberá realizar las obras de control y mitigación por los impactos que llegase a causar la extracción de material de arrastre en la quebrada la Honda, tendientes a la corrección del cauce, para prevenir inundaciones y socavaciones que afecten infraestructura (bocatomas, canal de riego, vías, actividades agropecuarias, etc.) y a terceros.

ARTICULO DECIMOCTAVO La Licencia Ambiental queda condicionada a las restricciones y exclusiones que se establezca en el futuro a raíz del Ordenamiento que la Corporación realice a la Cuenca que involucre la quebrada la Honda

ARTICULO DECIMONOVENO: En todos los casos de terminación del título o licencia minera, el beneficiario de la licencia ambiental estará obligado a hacer las obras y poner en práctica todas las medidas ambientales necesarias para el cierre o abandono de las operaciones y frentes de trabajo.

ARTICULO VIGESIMO: El beneficiario de la Licencia deberá obtener las servidumbres que necesite el proyecto antes de su intervención. Además las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se regirán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil.

ARTICULO VIGESIMOPRIMERO: Notificar el contenido de la presente Resolución al señor **CARLOS EMILIO ORDOÑEZ MUÑOZ** indicándole que contra esta solo procede el Recurso de Reposición dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación. .

ARTICULO VIGESIMOSEGUNDO: El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución además de las señaladas en el Código de minas dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 85 de la Ley 99 de 1993 previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

ARTICULO VIGESIMOTERCERO: El Beneficiario de la Licencia ambiental deberá cancelar los costos por concepto de publicación de la parte resolutiva de la presente Resolución en la Gaceta de la Corporación dentro de los cinco días siguientes a su ejecutoria. - 4 SEP 2009

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

CARLOS ALBERTO CUELLAR MEDINA
Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental

Sánchez/MC

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM
En la fecha 11 de Septiembre de 2009
Hora 2:30 se presentó ante esta corporación
El señor Carlos Emilio Ordoñez Muñoz
Identificado con C.C. No. 12.222.024. Pitalito
Con el fin de notificarse personalmente del contenido
de La Resolución No. 2282 de 4
2009.
Notificado
Notificador

ESSUING
Estudios de Suelos e Ingeniería

Servicios de Laboratorio de Concreto y Pavimentos.
Estudios de Suelos, Construcción,
Consultoría e Interventoría de
Obras Civiles y Arquitectura.

COMPACTACION EN LABORATORIO

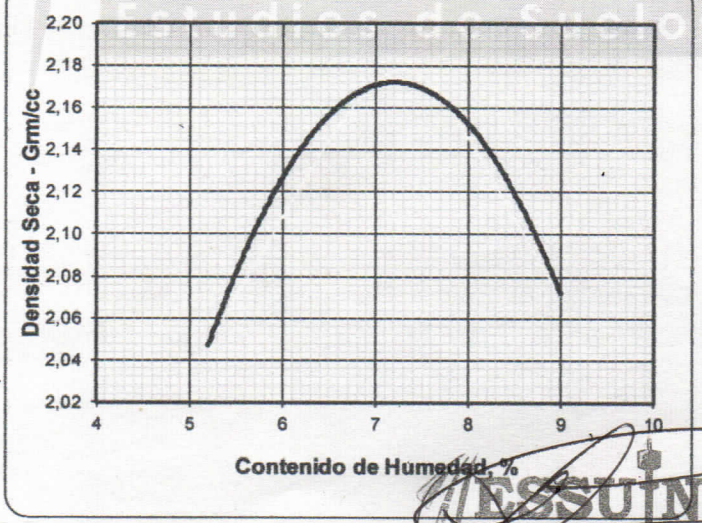
OBRA:	MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL BARRIO EL GAITAN DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA	**FECHA:**	13/10/2023
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA	**NORMA:**	Art. 320-13
DESCRIPCION:	BG - PLANTA FORTEGA	**ENSAYO:**	E-142
SOLICITO:	CONSORCIO ARROZALES	**COD:**	5493

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Agua Añadida (cc)		120	240	360
Peso Molde + Muestra Humeda, g	9197	9522	9586	9415
Peso Molde, gr	4628	4628	4628	4628
Peso Suelo Humedo, gr	4569	4894	4958	4787
Volumen del Molde, CC	2121,0	2121,0	2121,0	2121,0
Densidad Humeda, gr/cc	2,154	2,307	2,338	2,257
Humedad, %	5,2	6,8	7,5	9,0
Densidad Seca, gr/cc	2,048	2,161	2,174	2,071

HUMEDAD

Capsula No.	1	2	3	4
Peso Capsula + Suelo humedo, gr	188,32	146,80	171,00	172,56
Peso Capsula + Suelo Seco, gr	181,80	139,10	161,60	161,10
Peso cap+Suelo seco verificado	181,80	139,10	161,60	161,10
Peso agua, gr	6,52	7,70	9,40	11,46
Peso Capsula, gr	56,40	25,40	36,70	33,70
Humedad, %	5,2	6,8	7,5	9,0



CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

A.A.S.H.T.O.	T 180
A.S.T.M	D 1557

Densidad Max.	2,172
Humedad Optima	7,20%

OBSERVACIONES

LUZ DIVIA QUIMBAYA CUELLAR
INGENIERA CIVIL
ESP. EN DISEÑO, CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE VIAS
ESP. EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS

Carrera 10 No. 2 - 86
Estadio Urdaneta - Neiva - Huila
321 216 7498 - 313 244 0351
laboratoriodesuelos14.essuing@gmail.com

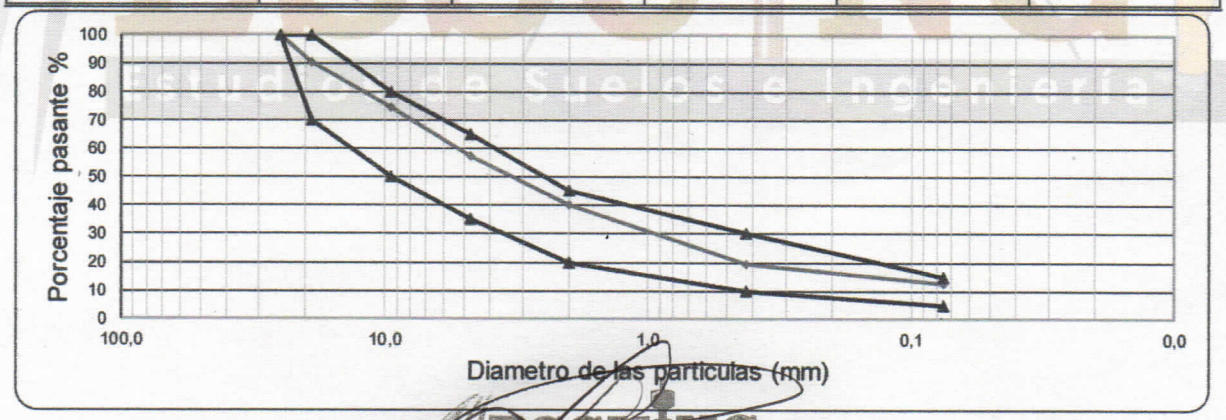
GRADACION MATERIAL PARA BASE GRANULAR

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL BARRIO EL GAITAN DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA	**FECHA:**	13/10/2023
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA	**NORMA:**	INVIAS - ART. 330 - 13
DESCRIPCION:	BG - PLANTA FORTEGA	**ENSAYO:**	E - 123
SOLICITO:	CONSORCIO ARROZALES	**COD:**	5493

PESO DE LA MUESTRA INICIAL: 1998,0 g.

PESO DE LA MUESTRA DESPUES DE LAVARLA S/TAMIZ No. 200: g. 1750

TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION BASE GRANULAR
1"				100,0	100
3/4"	189,0	9,5	9,5	90,5	70-100
3/8"	317,0	15,9	25,3	74,7	50-80
No. 4	345,0	17,3	42,6	57,4	35-65
No. 10	349,0	17,5	60,1	39,9	20-45
No. 40	415,0	20,8	80,8	19,2	10 - 30
No. 200	135,0	6,8	87,6	12,4	5 -15
Pasa No.200	248,0	12,4	100,0		
TOTALES	1998,0	100,0			



LUZ DIVIA QUIMBAYA CUELLAR
INGENIERA CIVIL
ESP. EN DISEÑO, CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE VIAS
ESP. EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS

ESSUING
Estudios de Suelos e Ingeniería

Servicios de Laboratorio de Concreto y Pavimentos.
Estudios de Suelos, Construcción,
Consultoría e Interventoría de
Obras Civiles y Arquitectura.

LIMITES DE CONSISTENCIA

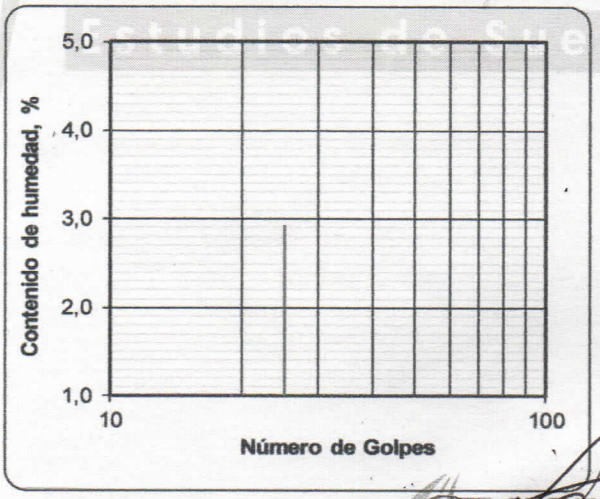
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL BARRIO EL GAITAN DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA	**FECHA:**	13/10/2023
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA	**NORMA:**	INV-13
DESCRIPCION:	BG - PLANTA FORTEGA	**ENSAYO:**	E - 125-126
SOLICITO:	CONSORCIO ARROZALES	**COD:**	5493

LIMITE LIQUIDO					
Número de golpes					
Recipiente No.					
Precipiente+Phúm suelo					
Precipiente+Pseco suelo					
Pagua					
Precipiente					
Psuelo seco					
Psuelo seco verificado					
% Humedad					

NL

LIMITE PLASTICO					
Recipiente No.					
Precipiente+Phúm suelo					
Precipiente+Pseco suelo					
Pagua					
Precipiente					
Psuelo seco					
Psuelo seco verificado					
% Humedad					

NP



RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	%	NL
LIMITE PLASTICO	%	NP
INDICE DE PLASTICIDAD	%	NP

CLASIFICACION

AASHTO _____

U.S.C. _____

INDIC DE GRUPO _____

OBSERVACIONES

_____

_____

_____

_____

LUZ DIVIA QUIMBAYA CUELLAR
INGENIERA CIVIL
ESP. EN DISEÑO, CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE VIAS
ESP. EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS

Carrera 10 No. 2 - 86
Estadio Urdaneta - Neiva - Huila
321 216 7498 - 313 244 0351
laboratoriodesuelos14.essuing@gmail.com

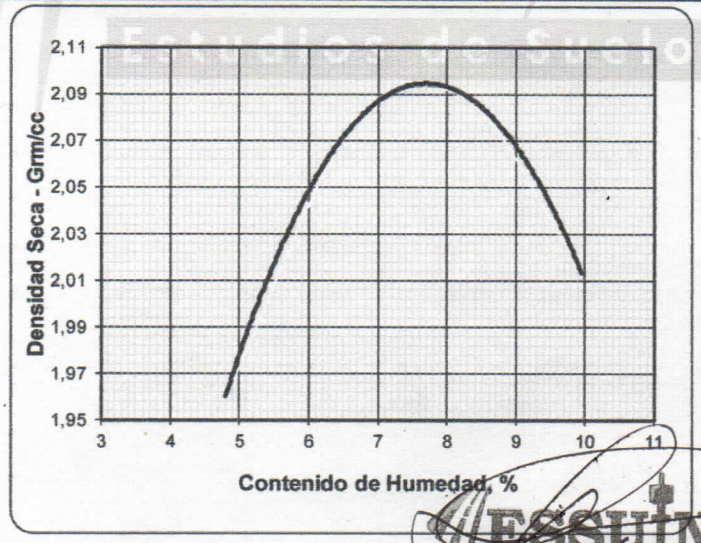
ESSUING
Estudios de Suelos e Ingeniería

Servicios de Laboratorio de Concreto y Pavimentos.
Estudios de Suelos, Construcción,
Consultoría e Interventoría de
Obras Civiles y Arquitectura.

COMPACTACION EN LABORATORIO

OBRA:	MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL BARRIO EL GAITAN DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE,	**FECHA:**	13/10/2023
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA	**NORMA:**	Art. 220-13
DESCRIPCION:	SBG - PLANTA FORTEGA	**ENSAYO:**	E-142
SOLICITO:	CONSORCIO ARROZALES	**COD:**	5492

DENSIDAD SECA				
PRUEBA	**1**	**2**	**3**	**4**
Agua Añadida (cc)		120	240	360
Peso Molde + Muestra Humeda, g	8965	9315	9403	9305
Peso Molde, gr	4608	4608	4608	4608
Peso Suelo Humedo, gr	4357	4707	4795	4697
Volumen del Molde, CC	2121,0	2121,0	2121,0	2121,0
Densidad Humeda, gr/cc	2,054	2,219	2,261	2,215
Humedad, %	4,8	6,7	8,3	10,0
Densidad Seca, gr/cc	1,960	2,080	2,087	2,014
HUMEDAD				
Capsula No.	**1**	**2**	**3**	**4**
Peso Capsula + Suelo humedo, gr	165,02	173,94	167,35	190,58
Peso Capsula + Suelo Seco, gr	159,00	165,20	157,40	178,40
Peso cap+Suelo seco verificado	159,00	165,20	157,40	178,40
Peso agua, gr	6,02	8,74	9,95	12,18
Peso Capsula, gr	33,60	34,70	37,50	56,00
Humedad, %	4,8	6,7	8,3	10,0



CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

A.A.S.H.T.O.	T 180
A.S.T.M	D 1557

Densidad Max.	2,095
Humedad Optima	7,70%

OBSERVACIONES

ESSUING
Estudios de Suelos e Ingeniería
NIT. 1.075.257.459-5
LUZ DIVIA QUIMBAYA CUELLAR
INGENIERA CIVIL
ESP. EN DISEÑO, CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE VIAS
ESP. EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS

Carrera 10 No. 2 - 86
Estadio Urdaneta - Neiva - Huila
321 216 7498 - 313 244 0351
laboratoriodesuelos14.essuing@gmail.com

ESSUING
Estudios de Suelos e Ingeniería

Servicios de Laboratorio de Concreto y Pavimentos.
Estudios de Suelos, Construcción,
Consultoría e Interventoría de
Obras Civiles y Arquitectura.

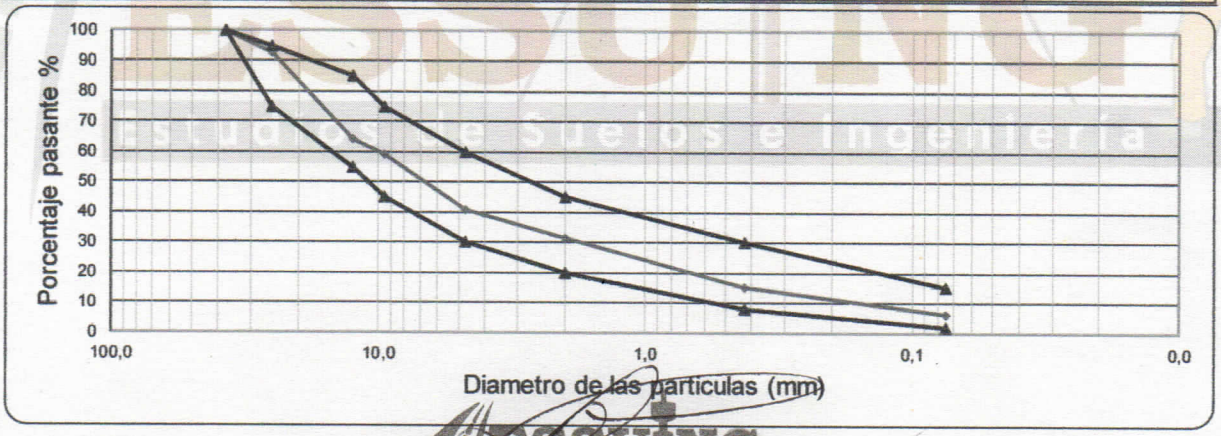
GRADACION MATERIAL PARA SUBBASE GRANULAR

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL BARRIO EL GAITAN DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA	**FECHA:**	13-oct-23
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA	**NORMA:**	INVIAS- ART.320-13
DESCRIPCION:	SBG - PLANTA FORTEGA	**ENSAYO:**	E - 123
SOLICITO:	CONSORCIO ARROZALES	**COD:**	5492

PESO DE LA MUESTRA INICIAL: 4787,0 g.

PESO DE LA MUESTRA DESPUES DE LAVARLA S/TAMIZ No. 200: g. 4479

TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION SUBBASE GRANULAR
1 1/2"				100,0	100
1"	348,0	7,3	7,3	92,7	75 - 95
1/2"	1366,0	28,5	35,8	64,2	55 - 85
3/8"	241,0	5,0	40,8	59,2	45 - 75
No. 4	876,0	18,3	59,1	40,9	30 - 60
No. 10	458,0	9,6	68,7	31,3	20 - 45
No. 40	761,0	15,9	84,6	15,4	8 - 30
No. 200	429,0	9,0	93,6	6,4	2 - 15
Pasa No.200	308,0	6,4	100,0		
TOTALES	4787,0	100,0			



ESSUING
Estudios de Suelos e Ingeniería
NIT: 1.075.257.451-9

LUZ DIVIA QUIMBAYA CUELLAR
INGENIERA CIVIL
ESP. EN DISEÑO, CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE VIAS
ESP. EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS

Carrera 10 No. 2 - 86
Estadio Urdaneta - Neiva - Huila
321 216 7498 - 313 244 0351
laboratoriodesuelos14.essuing@gmail.com

ESSUING
Estudios de Suelos e Ingeniería

Servicios de Laboratorio de Concreto y Pavimentos.
Estudios de Suelos, Construcción,
Consultoría e Interventoría de
Obras Civiles y Arquitectura.

LIMITES DE CONSISTENCIA

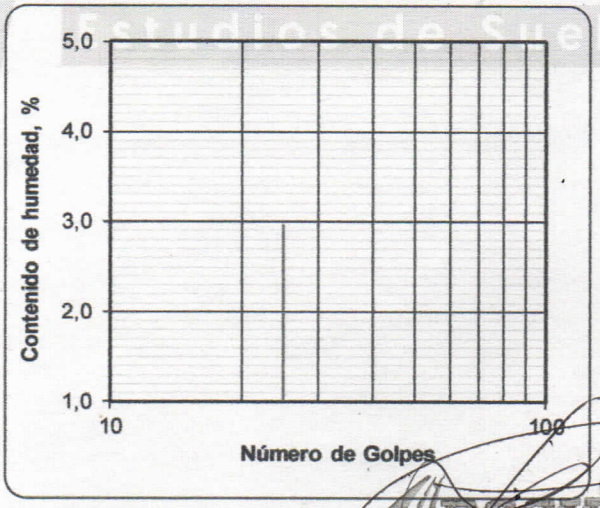
OBRA:	MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL BARRIO EL GAITAN DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA	**FECHA:**	13/10/2023
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA	**NORMA:**	INV-13
DESCRIPCION:	SBG - PLANTA FORTEGA	**ENSAYO:**	E - 125- 126
SOLICITO:	CONSORCIO ARROZALES	**COD:**	5492

LIMITE LIQUIDO					
Número de golpes					
Recipiente No.					
Precipiente+Phúm suelo					
Precipiente+Pseco suelo					
Pagua					
Precipiente					
Psuelo seco					
Psuelo seco verificado					
% Humedad					

NL

LIMITE PLASTICO					
Recipiente No.					
Precipiente+Phúm suelo					
Precipiente+Pseco suelo					
Pagua					
Precipiente					
Psuelo seco					
Psuelo seco verificado					
% Humedad					

NP



RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	%	NL
LIMITE PLASTICO	%	NP
INDICE DE PLASTICIDAD	%	NP

CLASIFICACION
AASHTO
U.S.C.
INDIC DE GRUPO

OBSERVACIONES

ESSUING
Estudios de Suelos e Ingeniería
NIT

LUZ DIVIA QUIMBAYA CUELLAR
INGENIERA CIVIL
ESP. EN DISEÑO, CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE VIAS
ESP. EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS

Carrera 10 No. 2 - 86
Estadio Urdaneta - Neiva - Huila
321 216 7498 - 313 244 0351
laboratoriodesuelos14.essuing@gmail.com

OFI-018-2023

Neiva, 14 de Noviembre de 2023

Señores

CONSORCIO ROAD CAP – J&S
RL CARLOS ALBERTO PALTA MUÑOZ
INTERVENTOR
CALLE 8 NO. 100 – 102 ALTOS DE LA PRADERA, NEIVA

REFERENCIA: Contrato de Obra No. **1386 de 2013**, cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL BARRIO EL GAITAN DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA".**

ASUNTO: Resultados de ensayos de laboratorio de densidades de base y sub base

Cordial Saludo.

En atención al cumplimiento de las obligaciones del contrato de obra de la referencia, remito los resultados de los ensayos de densidades utilizando el método del cono de arena, para las capas de sub base granular y base granular, del tramo comprendido entre la abscisa K0+210 – K0+670.

Así mismo solicitamos a esta interventoría dar respuesta oportuna para programar la instalación del concreto de las losas del pavimento.

Atentamente

ARIEL SERRANO GONZALEZ
R.L CONSORCIO ARROZALES
C.C. 88.141.364

Anexo: Ensayos de laboratorio.

ESSUING
Estudios de Suelos e Ingeniería

Servicios de Laboratorio de Concreto y Pavimentos.
Estudios de Suelos, Construcción,
Consultoría e Interventoría de
Obras Civiles y Arquitectura.

DENSIDAD DEL TERRENO METODO CONO Y ARENA CORREGIDO POR PORCENTAJE DE GRAVAS

OBRA:	MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL BARRIO EL GAITAN DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA			**FECHA DE TOMA:**	10/11/2023
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	**MUESTRA:**	BASE GRANULAR	**FECHA DE REPORTE:**	11/11/2023
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA	**SOLICITO:**	CONSORCIO ARROZALES	**NORMA/ ENSAYO:**	INV-13-E - 161

DENSIDAD IN SITU						
Localización	DER	EJE	IZQ			
Abscisa	K0+280	K0+410	K0+500			
Peso arena + Recipiente antes Ensayo, gr	6670,0	6656,0	6612,0			
Peso arena + Recipiente despues Ensayo,gr	3310,0	3122,0	3121,0			
Peso arena total Usada, gr	3360,0	3534,0	3491,0			
Constante del cono, gr	1652,0	1652,0	1652,0			
Peso arena en el Hueco, gr	1708,0	1882,0	1839,0			
Peso unitario Arena, gr/cc	1,4	1,4	1,4			
Volumen del Hueco, cc	1197,8	1319,8	1289,6			
Peso total del Suelo Extraido Húmedo Pasa 3/4" gr	2441,0	2736,0	2642,0			
Contenido de Humedad, %	7,4	7,0	7,6			
Peso total del suelo Extraido Seco Pasa 3/4" gr	2272,8	2557,0	2455,4			
Peso Humedo de Gravas en gr	356,0	317,0	394,0			
Contenido de Humedad, o Absorción en %	2,0	2,0	2,0			
Peso de Gravas secas en gr	349,0	310,8	386,3			
Peso Total Muestra Seca en gr	2621,8	2867,8	2841,7			
% de gravas	13,3	10,8	13,6			
% de Finos	86,7	89,2	86,4			
Peso Total del Suelo extraido Humedo gr	2797,0	3053,0	3036,0			
Densidad Humeda gr/cc	2,335	2,313	2,354			
Humedad Corregida en %	6,681	6,458	6,839			
Densidad seca Total grs/cc E-228 (T224)	2,189	2,173	2,203			
Peso especifico de Gravas gr/cc	2,600	2,600	2,600			
Densidad Max del Laboratorio, gr/cc	2,172	2,172	2,172			
Densidad Max del Laboratorio corregida por % de grava E-228 (T22	2,221	2,211	2,222			
% Compactación	98,6	98,3	99,2			
CONTENIDO DE HUMEDAD						
Material pasa 3/4	86,7	89,2	86,4			
Peso del material humedo pasa 3/4	217,6	173,0	168,9			
Peso del recipiente y del suelo seco, gr	207,6	163,9	158,8			
Peso del agua, gr (P)	10,0	9,1	10,1			
Peso del recipiente, gr (Q)	72,2	34,4	25,4			
Peso del suelo Seco, gr (R)	135,4	129,5	133,4			
Contenido de Humedad, % (S)	7,4	7,0	7,6			
% de grava	13,3	10,8	13,6			

OBSERVACIONES

ESSUING
NIT 1.075.257.431-9

LUZ DIVIA QUIMBAYA CUELLAR
INGENIERA CIVIL
ESP. EN DISEÑO, CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE VIAS
ESP. EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS

Carrera 10 No. 2 - 86
Estadio Urdaneta - Neiva - Huila
321 216 7498 - 313 244 0351
laboratoriodesuelos14.essuing@gmail.com

DENSIDAD DEL TERRENO METODO CONO Y ARENA CORREGIDO POR PORCENTAJE DE GRAVAS

OBRA:	MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL BARRIO EL GAITAN DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA			**FECHA DE TOMA:**	10/11/2023
DESCRIPCION:	SUB BASE GRANULAR	**MUESTRA:**	SUB BASE GRANULAR	**FECHA DE REPORTE:**	11/11/2023
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, HUILA	**SOLICITO:**	CONSORCIO ARROZALES	**NORMA/ ENSAYO:**	INV-13-E - 161

DENSIDAD IN SITU						
Localización	EJE	DER				
Abscisa	K0+260	K0+580				
Peso arena + Recipiente antes Ensayo, gr	6776,0	6568,0				
Peso arena + Recipiente despues Ensayo,gr	3314,0	3103,0				
Peso arena total Usada, gr	3462,0	3465,0				
Constante del cono, gr	1652,0	1652,0				
Peso arena en el Hueco, gr	1810,0	1813,0				
Peso unitario Arena, gr/cc	1,4	1,4				
Volumen del Hueco, cc	1269,3	1271,4				
Peso total del Suelo Extraido Húmedo Pasa 3/4" gr	2436,0	2499,0				
Contenido de Humedad, %	7,1	7,0				
Peso total del suelo Extraido Seco Pasa 3/4" gr	2274,5	2335,5				
Peso Humedo de Gravas en gr	366,0	317,0				
Contenido de Humedad, o Absorción en %	2,0	2,0				
Peso de Gravas secas en gr	358,8	310,8				
Peso Total Muestra Seca en gr	2633,3	2646,3				
% de gravas	13,6	11,7				
% de Finos	86,4	88,3				
Peso Total del Suelo extraido Humedo gr	2802,0	2816,0				
Densidad Humeda gr/cc	2,2	2,2				
Humedad Corregida en %	6,4	6,4				
Densidad seca Total grs/cc E-228 (T224)	2,075	2,081				
Peso especifico de Gravas gr/cc	2,600	2,600				
Densidad Max del Laboratorio, gr/cc	2,095	2,095				
Densidad Max del Laboratorio corregida por % de grava E-228 (T22	2,152	2,144				
% Compactación	96,41	97,09				
CONTENIDO DE HUMEDAD						
Material pasa 3/4	86,4	88,3				
Peso del material humedo pasa 3/4	163,8	200,4				
Peso del recipiente y del suelo seco, gr	154,9	191,0				
Peso del agua, gr (P)	8,9	9,4				
Peso del recipiente, gr (Q)	29,5	56,6				
Peso del suelo Seco, gr (R)	125,4	134,4				
Contenido de Humedad, % (S)	7,1	7,0				
% de grava	13,6	11,7				

OBSERVACIONES

ESSUING
NIT. 1.075.267.431-9

LUZ DIVIA QUIMBAYA CUELLAR
INGENIERA CIVIL
ESP. EN DISEÑO, CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE VIAS
ESP. EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS