

REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO
HIDRÁULICO DE VÍAS EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY
CASANARE.



ALCALDÍA MUNICIPAL DE MONTERREY

**REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO
HIDRÁULICO DE VÍAS EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE
MONTERREY CASANARE.**

**SECTOR 2.
BARRIO RIVERAS DE SAN ANDRÉS
BARRIO 15 DE SEPTIEMBRE
BARRIO PALMARES**

IDENTIFICACIÓN FUENTE DE MATERIALES

MONTERREY – CASANARE 2023

TABLA DE CONTENIDO

9. IDENTIFICACIÓN FUENTE DE MATERIALES

- 9.1 Introducción
- 9.2 Antecedentes y justificación
- 9.3 Objetivo
- 9.4 Localización
 - 9.4.1 Permisos Ambientales.
 - 9.4.1.1 Permisos Ambientales Agregados Transcolombia.
 - 9.4.1.2 Permisos Ambientales Agregado Higuera - Gonzalo Téllez Cortés
- 9.5 Conclusiones Y Recomendaciones

9. IDENTIFICACIÓN FUENTE DE MATERIALES

9.1 Introducción

En cuanto a lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción necesarias para la ejecución del proyecto a ejecutar, se analizó y determinó las posibilidades de consecución legal de los materiales que se requieran para el proyecto, obra o actividad. Las posibles fuentes de materiales seleccionadas cumplen a cabalidad con las normas legales y reglamentarias tanto del Código de Minas, sus reformas y sus normas reglamentarias; como lo pertinente de la ley 1682 de 2013; Ley 99 de 1993 y sus normas reglamentarias, así como el Decreto Único 1076 de 2015.

9.2 Antecedentes y justificación

Como antecedente se tiene que mas del 60% de la malla vial pavimentada en el municipio de Monterrey ha sido en concreto hidráulico, siendo las fuentes de materiales las denominadas AGREGADOS TRANSCOLOMBIA y AGREGADOS EL HIGUERÓN ubicadas en las cercanías del municipio de Monterrey, en los ríos Caño Grande y Tua respectivamente. Gracias a esta cercanía se hace más factible económicamente la pavimentación en concreto rígido dado que se reduce de manera considerable los costos con respecto al pavimento flexible, el cual debería ser transportado desde la ciudad de Aguazul a distancia aproximada de 80 Km.

9.3 Objetivo

Identificar fuentes de materiales con licencias ambientales que permitan la explotación de los agregados pétreos requeridos para la pavimentación de las vías y que estén en las cercanías del municipio.

9.4 Localización

Se identificaron dos fuentes de materiales la primera con vías de acceso sin pavimentar, pero en buen estado, AGREGADOS TRANSCOLOMBIA, esta fuente se encuentra localizada Latitud 4°51'58.44"N Longitud 72°53'11.81"O a 3,7 kilómetros al centro de gravedad del proyecto, se ubica sobre la margen izquierda aguas abajo del río Caño Grande, el material de explotación mecánica es de arrastre, produce material seleccionado, trituración, arena lavada y de trituración. El volumen de material es renovable por la dinámica del río. En la imagen 9-1 se detalla su ubicación. Ver anexos de planos P9-1 denominado localización fuente de materiales.

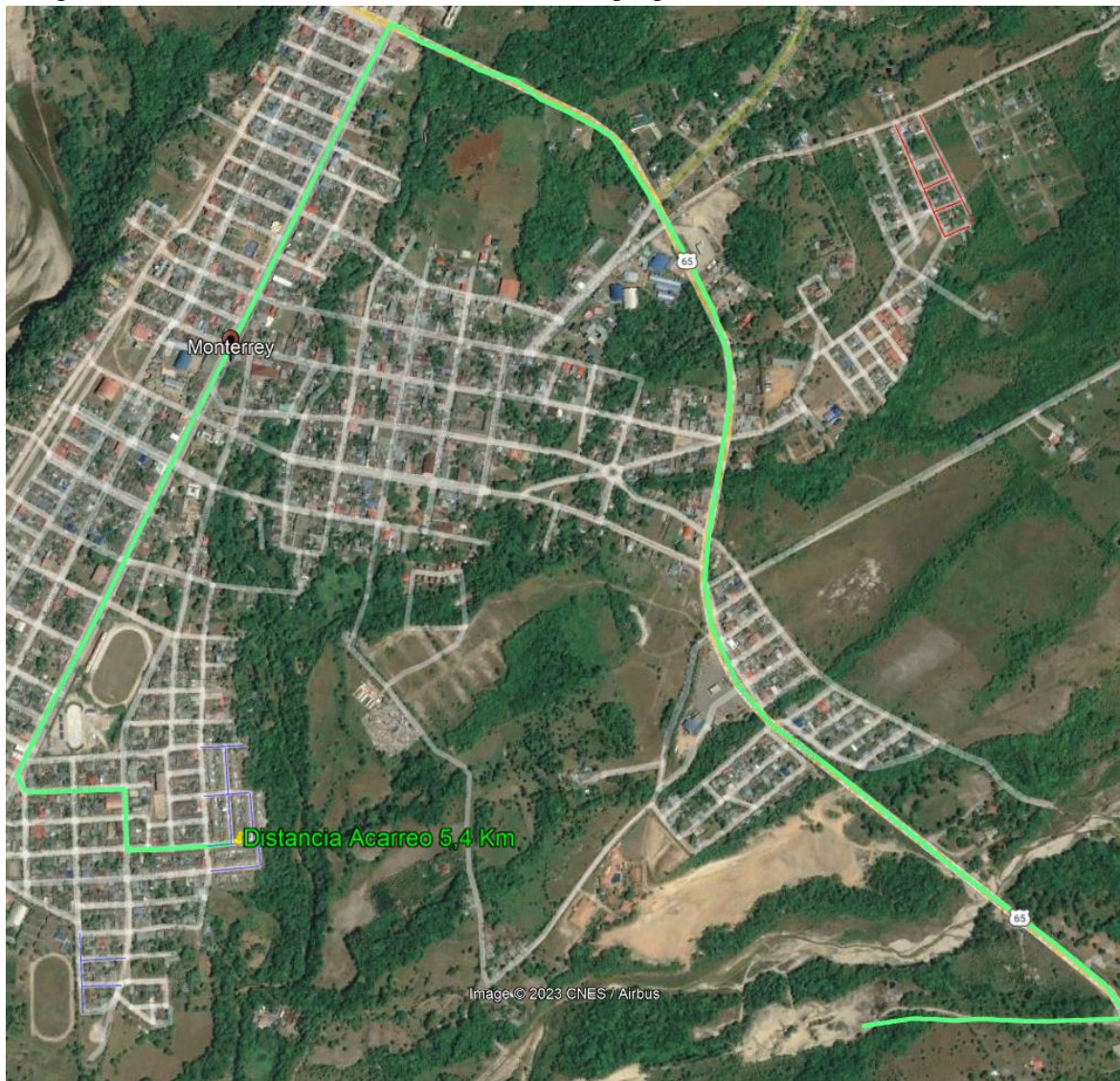
La segunda fuente con vías de acceso sin pavimentar en buen estado, es AGREGADOS EL HIGUERON, esta fuente se encuentra localizada Latitud 4°51'37.16"N Longitud 72°54'41.17"O a 4,1 kilómetros al centro de gravedad del proyecto por la vía Marginal del Llano, sobre la margen derecha aguas abajo del Río Tua, el material de explotación

REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO
HIDRÁULICO DE VÍAS EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY
CASANARE.

mecánica es de arrastre, produce material seleccionado, trituración, arena lavada y de trituración. El volumen de material es renovable por la dinámica del río. En la imagen 9-2 se detalla su ubicación. Ver anexo de planos P9-1

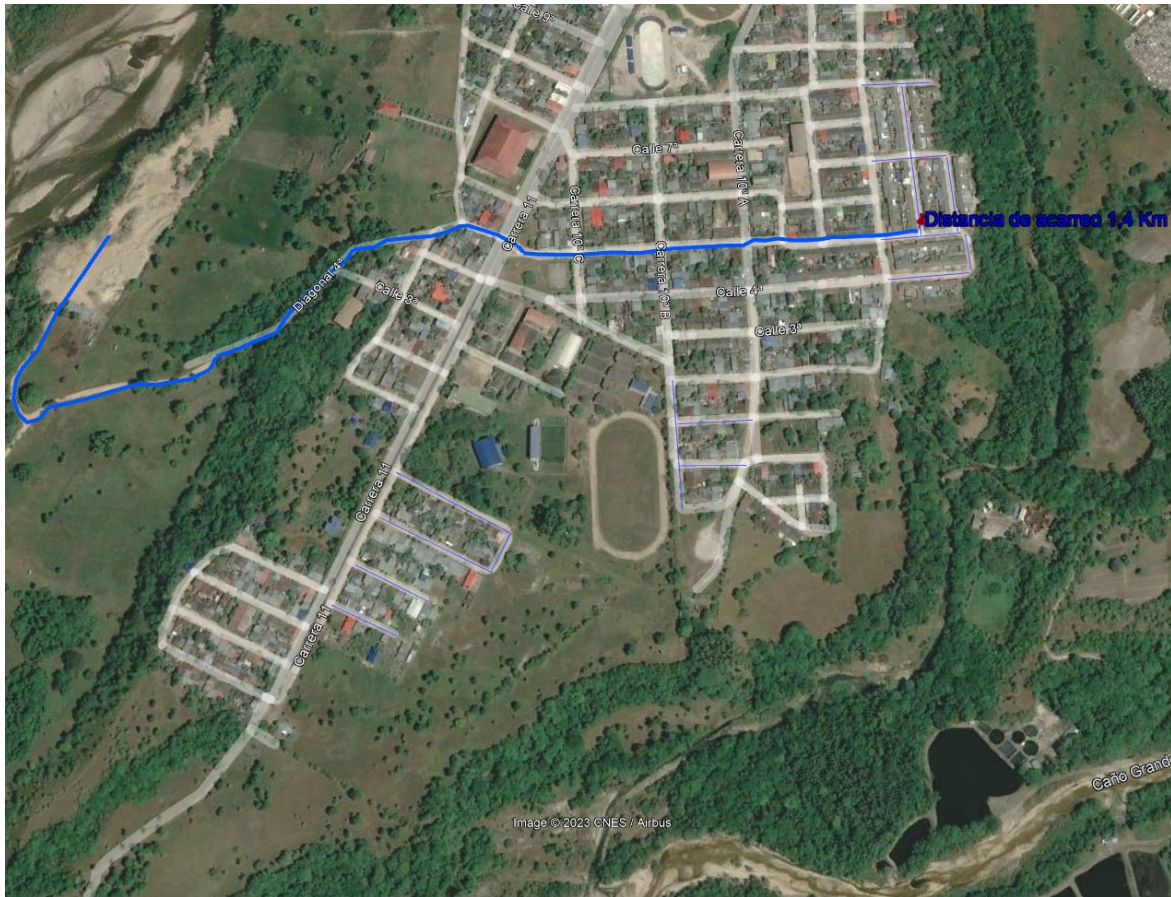
De acuerdo a recopilación de información secundaria encontrada en la alcaldía se observa el anexo 9-3 ensayos de laboratorio realizados.

Imagen 9-1 Localización Fuente de Materiales Agregados Transcolombia.



Fuente Google Earth

Imagen 9-2 Localización Fuente de Materiales Agregado Higuerón - Gonzalo Téllez Cortés)



Fuente Google Earth

9.4.1 Permisos Ambientales.

9.4.1.1 Permisos Ambientales Agregados Transcolombia.

En cuanto a permisos ambientales la autoridad ambiental CORPORINOQUIA Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia en expediente No 200.07.06-464 y resolución No 500.41.12-0166 de fecha 22 de febrero de 2012, por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la resolución No 200.15.07-0237 del 21 de marzo de 2007, para la explotación, beneficio y transporte interno de materiales de construcción (tipo arrastre) del caño Grande, en la vereda Buena Vista, jurisdicción del municipio de Monterrey, cuyo titular es la sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA. En tal sentido en el artículo primero de la resolución en mención se resuelve.

“ ... en el sentido de equiparlo al termino restante del contrato de concesión identificado con placa GLN-101, el cual tiene un termino de vigencia hasta el año 2035, de conformidad con el certificado de registro minero y la prescripción del artículo 208 de la ley 685 de 2001 y el artículo 6 del decreto 2820 de 2010, sin

REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO
HIDRÁULICO DE VÍAS EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY
CASANARE.



*perjuicio de la aplicación del artículo 36 (perdida de vigencia de la licencia)
Ibidem, por la ocurrencia de la causal en él establecida"*

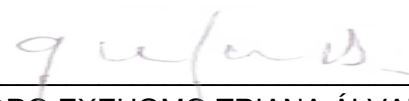
De acuerdo a consideraciones de CORPORINOQUIA la fuente es apta para explotación almacenamiento transporte interno de materiales de construcción (tipo arrastre) en el anexo 9-1 se observa la resolución en alusión.

9.4.1.2 Permisos Ambientales Agregado Higuerón - Gonzalo Téllez Cortés

De esta fuente de materiales se adjunta copia del Certificado de Registro Minero en el cual se observa un área total de 31 hectáreas 5000 m², para explotar minerales de construcción de acuerdo a la plancha IGAC 230 se ubica en las coordenadas 1027570 Norte y 1129030 Este. En el anexo 9-2 se observa la certificación en mención.

9.5 Conclusiones Y Recomendaciones

Las canteras, cuentan con la capacidad para suministrar los agregados para mejoramiento, sub-base granular, arena y triturado para concretos, conforme a los volúmenes requeridos por el proyecto.

Firma: 
ING. PEDRO EXEHOMO TRIANA ÁLVAREZ
MP. 25202-339341 CND
Ingeniero Civil
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTO

REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO
HIDRÁULICO DE VÍAS EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY
CASANARE.



ANEXO 9-1

PERMISOS AMBIENTALES AGREGADOS TRANSCOLOMBIA

EXP. No. 200.07.06-464

HIDROCARBUROS Y MINERIA

RESOLUCIÓN No. 500.41.12-

0166

FECHA 22 FEB 2012
de 2012

"Por medio de la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución No. 200.15.07-0237 del 21 de Marzo de 2007, para explotación, beneficio y transporte interno de materiales de construcción (tipo arrastre) del Caño Grande, en la Vereda Buena Vista, jurisdicción del Municipio de Monterrey, cuyo titular es la Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA"

El Director General (e) de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA en uso de sus facultades legales, estatutarias y,

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 200.15.07-0237 del 21 de marzo de 2007, modificada por la Resolución No. 200.15.07-0318 del 20 de abril de 2007, CORPORINOQUIA otorgó al señor RODOLFO ENRIQUE RAMÍREZ, Licencia Ambiental para la explotación, beneficio y transporte interno de material de arrastre del cauce del Caño Grande, en un volumen máximo de 49.000 m³/año, a explotar en el área comprendida dentro del polígono concesionado por INGEOMINAS mediante contrato de concesión No. GNL - 101 del 23 de septiembre de 2006, localizado en la vereda Buena Vista, Jurisdicción del municipio de Monterrey, Departamento de Casanare.

Que mediante Resolución No. 200.41.10-0585 del 22 de abril de 2010, CORPORINOQUIA modificó la Resolución No. 200.15.07-0237 del 21 de marzo de 2007, en el sentido de aumentar el volumen de explotación autorizado de 49.000 m³/año a un volumen de 100.000 m³/año.

Que CORPORINOQUIA mediante Resolución No. 200.41.11-0257 del 11 de febrero de 2011, autorizó la cesión de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución No. 200.15.07-0237 del 21 de marzo de 2007, modificada mediante las Resoluciones No. 200.15.07-0318 del 20 de abril de 2007 y 200.41.10-0585 del 22 de abril de 2010, al señor RODOLFO ENRIQUE RAMÍREZ a favor de la sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA., identificada con Nit No. 0900054431-8.

Que mediante oficio radicado en ésta Corporación bajo el No. 13023 del 15 de diciembre de 2011 y SINCA 29582, la Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA., identificada con Nit No. 0900054431-8, por intermedio de su Representante Legal el Señor MIGUEL ANTONIO NEIRA BARRETO identificado con C.C. No. 4.221.847 de Ramiriquí, solicita a esta Corporación la prórroga por cinco (5) años del término de vigencia de la Licencia Ambiental o la ampliación por de dicha vigencia acorde con el término otorgado en el Contrato de Concesión.

Que para el efecto el peticionario allegó copia del Registro Minero del contrato de concesión No. GLN - 101.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que el Artículo 8º de la Constitución Política de 1991, establece "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación"

Que el Artículo 80 de la Constitución Política preceptúa "El Estado Planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación restauración o sustitución.... Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados".

Que el Numeral 2º del Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, señala que las Corporaciones Autónomas Regionales ejercen la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior, y conforme a las directrices trazadas por el Ministerio de Medio Ambiente.

Que el Numeral 9º del Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, señala que las Corporaciones Autónomas Regionales ejercen dentro de sus funciones la de otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.

Que mediante el Decreto 2820 del 5 de Agosto de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1.993, en materia de Licencias Ambientales.

Que el Artículo 9º numeral 1 literal b del Decreto 2820 de 2010, establece la competencia a las Corporaciones Autónomas Regionales para otorgar o negar Licencia Ambiental para los proyectos en el sector minero cuando la explotación de mineral proyectada sea menor a 600.000 ton/año para arcillas ó menor a 250.000 m3/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos.

Que el Artículo 51. Ibídem establece el Régimen de Transición, aplicable a la Licencia Ambiental otorgada toda vez que dispone: "Régimen de Transición: El régimen de de transición se aplicará a los proyectos, obras o actividades que se encuentren en los siguientes casos: "...2. Los proyectos, obras o actividades, que de acuerdo con las normas vigentes antes de la expedición del presente decreto, obtuvieron los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones de carácter ambiental que se requerían, continuarán sus actividades sujetos a los términos, condiciones y obligaciones señalados en los actos administrativos así expedidos".

El Título V del Decreto 2820 de 2010, establece; las causales de modificación de la Licencia Ambiental encuadrando en el primer caso, la presente modificación es decir "1. Cuando el titular de la Licencia Ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental".

El Artículo 14 de la Ley 685 de 2001 (Código de Minas), establece a partir de la vigencia de éste código únicamente se podrá constituir, declarar y probar el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal, mediante el contrato de concesión minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional.

El Artículo 207 Ibídem establece lo siguiente: "La Licencia Ambiental para las obras y trabajos del concesionario se otorgará de manera global para la construcción, montaje, explotación, beneficio y transporte interno de los correspondientes minerales. La Licencia Ambiental comprenderá los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental para hacer uso de los recursos necesarios en el proyecto minero. La vigencia de dichos permisos y concesiones será igual a la de la Licencia Ambiental".

El capítulo XX del Código de Minas establece los aspectos ambientales de los recursos mineros bajo el principio de la sostenibilidad como el deber de manejar adecuadamente los recursos naturales renovables y la integridad y disfrute del ambiente compatible y concurrente con la necesidad de fomentar y desarrollar racionalmente el aprovechamiento de los recursos mineros como componentes básicos de la economía nacional. Así mismo, señala en el Artículo 195 que en ningún caso la autoridad ambiental podrá otorgar permisos, concesiones, autorizaciones o licencias de orden ambiental para obras o trabajos no amparados por un título minero.

Que la presente solicitud no es objeto de cobro toda vez que se pretende ajustar la actividad de acuerdo a la disposición del Artículo 208 del Código de Minas, que prescribe: "*La Licencia Ambiental tendrá vigencia desde su expedición hasta el vencimiento definitivo de la concesión minera, incluyendo sus prórrogas....*".

Que analizada a la luz del ordenamiento jurídico, la solicitud presentada por el representante Legal de la Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA., se encuentra viable la solicitud en el sentido de dar cumplimiento a la disposición del Artículo 208 del Código de Minas; en consecuencia se accederá a la solicitud bajo los lineamientos, términos y condiciones que se indicarán en la parte resolutive del presente Acto Administrativo, toda vez que el término de vigencia para el cual se otorgó la respectiva Licencia Ambiental (cinco (5) años); mediante la resolución 200.15.07-0237 del 21 de marzo de 2007, se apartó del mandato legal.

Que de conformidad con el certificado de registro minero aportado el Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS, concedió el contrato de concesión No. GLN - 101, desde el 5 de Enero de 2007, hasta el 4 de Febrero de 2035.

Que mediante la Resolución No. 200.15.04-0679 del 14 de diciembre de 2004, emanada de la Dirección General de CORPORINOQUIA, se reglamenta las medidas de compensación que deben cumplir los usuarios de los recursos naturales renovables, de conformidad con las obligaciones impuestas en los actos administrativos mediante los cuales se otorgan permisos, concesiones, autorizaciones y licencias ambientales en Jurisdicción de CORPORINOQUIA.

Que en consecuencia de la modificación en cuanto al término de vigencia de la Licencia Ambiental, se da como resultado lógico la prolongación en el tiempo de los impactos ambientales¹ previstos en el Estudio de Impacto Ambiental establecido, en el Acto Administrativo de otorgamiento; razón por la cual se hace necesario adicionar la medida de compensación impuesta, con el fin de garantizar la ejecución de acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos de conformidad con el Decreto 2820 de 2010.

Que el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA, en ejercicio de la función asignada por la Ley 99 de 1.993, Artículo 27, mediante el Acuerdo No. 1100-02-2-11-014 del 07 de Diciembre de 2011, designó al Doctor WILLIAM HERNANDO PUERTO GÓNGORA en calidad de encargo; las funciones de Director General de la Corporación, cargo del cual tomó posesión como consta en el Acta No. 440.04.11-0019 del 07 de Diciembre de 2011.

En mérito de lo anteriormente expuesto,

¹ Decreto 2820 de 2010 Artículo Primero "Impacto Ambiental: Cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución No. 200.15.07-0237 del 21 de marzo de 2007 modificada por las Resoluciones No. 200.15.07-0318 del 20 de abril de 2007; 200.41.10-0585 del 22 de abril de 2010 y Resolución No. 200.41.11-0257 del 11 de febrero de 2011 para el proyecto de explotación, almacenamiento y transporte interno de materiales de construcción (tipo arrastre) del Caño Grande, en la Vereda Buena Vista, en Jurisdicción del Municipio de Monterrey, Departamento de Casanare, cuya titular es la Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA, en el sentido de equiparlo al término restante del contrato de concesión identificado con placa GLN - 101, el cual tiene un término de vigencia hasta el año 2035, de conformidad con el certificado de registro minero y la prescripción del Artículo 208 de la Ley 685 de 2001 y el Artículo 6° del Decreto 2820 de 2010, sin perjuicio de la aplicación del Artículo 36 (Pérdida de Vigencia de la Licencia) Ibídem, por la ocurrencia de la causal en el establecida.

Parágrafo. La Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA., cada cinco (5) años deberá presentar a CORPORINOQUIA, la actualización del Plan de Manejo Ambiental, adicionalmente un plano de actualización topográfica del área de influencia directa del proyecto, en la cual se determinen los cambios morfológicos de los depósitos aluviales sobre los cuales se realizará las actividades de extracción de material de arrastre, las áreas intervenidas para el acopio y beneficio de materiales, los ajustes al método de explotación y vías utilizadas para el desarrollo del proyecto, toda esta información deberá ser presentada para su respectiva evaluación y aprobación por esta Corporación, antes de finalizar cada periodo quinquenal, como requisito necesario para poder continuar con las labores de explotación, so pena de suspender de inmediato la Licencia Ambiental.

ARTÍCULO SEGUNDO. En consecuencia de la modificación surtida, se requiere modificar el Numeral 11 del Artículo Séptimo de la Resolución No. 200.15.07-0237 del 21 de marzo de 2007, el cual quedará de la siguiente manera:

Numeral 11. Presentar a CORPORINOQUIA un informe de Cumplimiento Ambiental con frecuencia semestral, donde se detalle el nivel de aplicación de las actividades realizadas en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, el estado de desarrollo y del proceso de explotación, beneficio, almacenamiento y transporte interno de materiales de construcción, información detallada de las reservas y recursos que quedan in situ, y una actualización topográfica de los depósitos aluviales cada dos (2) años, según cambios morfológicos de los mismos, el volumen explotado el cual deberá contener en detalle el reporte de las personas naturales o jurídicas a quienes se les realiza la venta, con cortes mensuales y el cumplimiento de las obligaciones impuestas, en la licencia ambiental.

ARTÍCULO TERCERO. Adicionar la medida de compensación impuesta a la Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA., establecida en las Resoluciones No. 200.15.07-0237 del 21 de marzo de 2007 y Resolución No. 200.41.10-0585 del 22 de Abril de 2010 correspondiente a 4 Ha y 1.5 Ha; respectivamente, quien por la presente modificación deberá reforestar 6 Ha por cada cinco años de vigencia de la Licencia Ambiental a partir del vencimiento del término de vigencia inicialmente otorgado para el proyecto, para lo cual el Representante Legal deberá acercarse a ésta Corporación con el objeto de concertar las condiciones, de tiempo, modo y lugar para el respectivo cumplimiento teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Resolución No. 200.15.04-0678 de Diciembre 14 de 2004 y los contenidos en las Resoluciones No. 659 de 17 de Noviembre de 2000 o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

Parágrafo. La Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA., podrá presentar una propuesta a CORPORINOQUIA para realizar una inversión por el monto equivalente a la compensación establecida de acuerdo a los costos de reforestación promedio establecidos, mediante Resolución No. 200.41.11-0609 del 14 de Abril de 2011, o aquella que la modifique o sustituya,

en obras de protección, mitigación, prevención y/o actividades de manejo que contribuyan a la calidad ambiental del área de influencia del proyecto y demás medidas compensatorias de conformidad con lo establecido en el Artículo Primero del Decreto 2820 de 2010.

ARTÍCULO CUARTO. La Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA., será responsable por cualquier daño o deterioro que pueda ser causado al medio ambiente en el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá implementar las medidas correctivas e informar de inmediato a CORPORINOQUIA.

ARTÍCULO QUINTO. Notificar el contenido del presente Acto Administrativo al Representante Legal de la Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA., con dirección de correspondencia en la Carrera 15 No. 14 A - 39, del Municipio de Monterrey, en el Departamento de Casanare o a quien se designe legalmente para tal efecto, dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación de la presente providencia.

ARTÍCULO SEXTO. Notificada la presente providencia, procédase a costa de la Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA., a publicar el encabezado y la parte resolutive de la misma, en un diario de amplia Circulación Nacional o en el Boletín Oficial de CORPORINOQUIA, del cual deberá aportar copia de un ejemplar para anexarla al expediente respectivo, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecutoria.

Parágrafo. De optarse por la publicación del presente Acto Administrativo en el Boletín Oficial de CORPORINOQUIA, la Sociedad AGREGADOS TRANSCOLOMBIA LTDA., deberá cancelar por dichos servicios, la suma de CIENTO VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS PESOS M/CTE (\$129.900.00), para lo cual deberá acercarse a facturar en la tesorería de CORPORINOQUIA el valor aquí liquidado, para la consignación en la cuenta corriente No. 8603-000231-4 del Banco Agrario, o en la tesorería de ésta Corporación, debiendo aportar dos (2) copias del recibo de pago del servicio de publicación, una para el respectivo expediente y la otra para la oficina de Recaudos, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes al de notificación; indicando claramente el valor, fecha de pago, concepto del pago (Publicación) – Numero de la presente Resolución, Razón Social de la Empresa– Número de Identificación (Nit) y Número del Expediente).

ARTÍCULO SÉPTIMO. Comuníquese el presente Acto Administrativo a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios del Departamento de Casanare y al Alcalde del Municipio de Monterrey, Departamento de Casanare.

ARTÍCULO OCTAVO. Contra la presente Resolución sólo procede el recurso de reposición, que se podrá interponer ante el Director General de CORPORINOQUIA, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación de la presente providencia, de conformidad con el Numeral 1º del Artículo 50 y el lleno de los requisitos establecidos en los Artículos 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

WILLIAM HERNANDO PUERTO GÓNGORA
DIRECTOR GENERAL (E)

*Proyecto: Nancy Cubides. Prof. de Apoyo. Sector H y M
Revisó: Laura Díaz. Coordinadora Jurídica S.C.C.A.*

Comunicación
IPara Salvar la Vida:



COMUNICACIÓN
REGISTRADA
NIT. 832.010.000

NOTIFICACIÓN PERSONAL

RESOLUCIÓN: 1000.41.12.0166 FECHA: 22.02.2012
NOTIFICADO: Lida Patricia Gaudz Omerillo
C.C. 46674690
SIGRA: [Signature] DE: [Signature]
NOTIFICADO R: [Signature]
C.C. 74776191 DE: [Signature]
LUGAR: [Signature] FECHA: 28 FEB 2012

REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO
HIDRÁULICO DE VÍAS EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY
CASANARE.



ANEXO 9-2

PERMISOS AMBIENTALES AGREGADO HIGUERÓN - GONZALO TÉLLEZ CORTÉS

Fecha de 19/09/2018

Hora: 09:02:55

Página 1 de 2

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO		Expediente: GF8-143
		RMN: GF8-143
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (D 2655)		
Vigencia Desde: 08/05/2006	Hasta: 07/05/2034	Fecha y Hora de Registro: 08/05/2006 09:44:28

TITULARES:

 GONZALO TELLEZ CORTES
 MERCEDES GOMEZ TORRES

IDENTIFICACIÓN

 CCCC 19255429
 41524161

AREA TOTAL: 31 Hectárea(s) y 5000 mt(s)2

MUNICIPIOS: MONTERREY-CASANARE

MINERALES: MATERIALES DE CONSTRUCCION

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA
AREA:

1

PUNTO ARCIFINIO:

DESEMBOCADURA DEL CAÑO LA CARBONERA EN EL RIO TUA

NORTE:

1027570,0000

ESTE:

1129030,0000

PLANCHA IGAC:

230

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
1028150,0000	1128950,0000
1028850,0000	1128950,0000
1028850,0000	1129400,0000
1028150,0000	1129400,0000

ANOTACIONES
ANOTACIÓN:

1

TIPO ANOTACIÓN:

CONTRATO DE CONCESION

DOCUMENTO

CONTRATO

EXPEDIDO POR:

REGIONAL BOGOTA

LUGAR:

BOGOTÁ, D.C.

ESPECIFICACIÓN

INSCRIPCION DEL CONTRATO DE CONCESION NO. GF8-143

FECHA ANOTACIÓN: 08/05/2006

FECHA EJECUTORIA: 14/03/2006

NÚMERO: GF8-143

FECHA DOCUMENTO: 14/03/2006

ANOTACIÓN:

2

TIPO ANOTACIÓN:

 MODIFICA ETAPAS CONTRATO
 /RENUNCIA A ETAPA /EXPT.

FECHA ANOTACIÓN: 24/02/2010

FECHA EJECUTORIA: 19/01/2010

REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO
HIDRÁULICO DE VÍAS EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY
CASANARE.



ANEXO 9-3

ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS



SIS HQ

CERTIFICADO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E 410, NTC 673:2010

Vigencia: 31/07/2021

Versión: 5

CLIENTE: COMBASES S.A.S

COD.

CLIENTE: 115-CONSTRUCCION MURO DE CONTECCION VIA CARACOLES VIA CARACOLES TAYUCA.

OT: 568

CEMENTO: N/A

CANTERA: TRANSCOLOMBIA

FUENTE

AGREGADOS: CAÑO GRANDE

AGREGADO GRUESO: N/A

AGREGADO FINO: N/A

CERTIFICADO N°: 1

UBICACIÓN: N/A

CIUDAD: MONTERREY

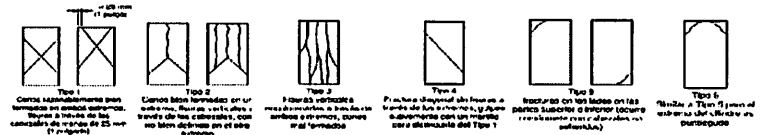
PLANTA: N/A

No.	FECHA TOMA MUESTRA	HORA	LOCALIZACIÓN	CÓDIGO CILINDRO	VEHÍCULO	ACELERADO (DÍAS)	EDAD A FALLAR (DÍAS)	FECHA DE FALLADO	TIPO DE FRACTURA	DISEÑO (PSI)	LECTURA	RESISTENCIA		RESIST. (%)	PROYECCIÓN 28 DÍAS (PSI)	ASENTAMIENTO (mm)	PESO (Kg)
											(PSI)	(Kg/cm ²)	MPa				
1	27/05/2022	N/A	ZARPA MURO	115-M01-76	N/A	CONVENCIONAL	76	11/08/2022	Tipo 3	4.000	6849	468,45	43,94	168,23	N/A	N/A	N/A
2	27/05/2022	N/A		115-M02-76	N/A	CONVENCIONAL	76	11/08/2022	Tipo 3	4.000	6965	490,72	45,12	174,13	N/A	N/A	N/A
3	27/05/2022	N/A		115-M03-76	N/A	CONVENCIONAL	76	11/08/2022	Tipo 3	4.000	6800	465,00	43,60	165,00	N/A	N/A	N/A
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	

OBSERVACIONES:

REALIZO: FRANCY YORLEIDY PARRA
CARGO: LIDER DE LABORATORIOAPROBO: ING. JOSE LUIS PARADA
CARGO: JEFE DE LABORATORIO

APROBO CLIENTE:



CLIENTE: COMBASE S.A.S
COD: _____
CLIENTE: 115-CONSTRUCCION MURO DE CONTECCION VIA CARACOLE VIA CARACOLE TAYUCA
OT: 566
CEMENTO: N/A

CANTERA: TRANSCOLOMBIA
FUENTE: _____
AGREGADOS: CAÑO GRANDE
AGREGADO GRUESO: N/A
AGREGADO FINO: N/A

CERTIFICADO N°: 2

UBICACIÓN: N/A
CIUDAD: MONTERREY
PLANTA: N/A

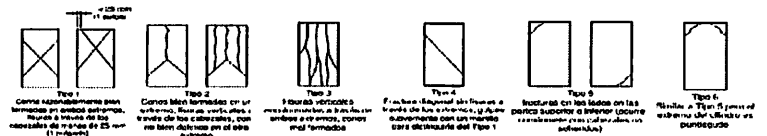
No.	FECHA TOMA MUESTRA	HORA	LOCALIZACIÓN	CÓDIGO CILINDRO	VEHÍCULO	ACELERADO (DÍAS)	EDAD A FALLAR (DÍAS)	FECHA DE FALLADO	TIPO DE FRACTURA	DISEÑO (PSI)	RESISTENCIA			RESIST. (%)	PROYECCIÓN 28 DÍAS (PSI)	ASENTAMIENTO (mm)	PESO (Kg)
											LECTURA (PSI)	(Kg/cm ²)	MPa				
1	8/08/2022	N/A	VASTAGO MURO	115-M04-84	N/A	CONVENCIONAL	64	11/08/2022	Tipo 2	4.000	6647	459,31	45,93	186,18	N/A	N/A	N/A
2	8/08/2022	N/A		115-M05-84	N/A	CONVENCIONAL	64	11/08/2022	Tipo 2	4.000	6528	459,93	45,10	183,20	N/A	N/A	N/A
3	8/08/2022	N/A		115-M06-84	N/A	CONVENCIONAL	64	11/08/2022	Tipo 2	4.000	6660	459,23	45,02	186,50	N/A	N/A	N/A
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	

OBSERVACIONES:

REALIZO: FRANCY YORLEIDY PARRA
CARGO: LIDER DE LABORATORIO

APROBO: ING. JOSE LUIS PARADA
CARGO: JEFE DE LABORATORIO

APROBO CLIENTE:



	B&A-FOR-IT-001	Fecha For.: Agosto 01 de 2014
	INFORME TÉCNICO	
	Versión. 1	Pág. 1 de 10

**INFORME ANÁLISIS DE MATERIALES CANTERA TRANSCOLOMBIA ARENA TRITURADA
Y TRITURADO**

CLIENTE: AGREGADOS TRANSCOLOMBIA SAS

MONETRREY CASANARE



JUNIO DE 2018

	B&A-FOR-IT-001	Fecha For.: Agosto 01 de 2014
	INFORME TÉCNICO	
	Versión. 1	Pág. 2 de 10

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
PROCEDIMIENTO	4
1. CARACTERIZACION DE LOS AGREGADOS	5
1.1.1. ARENA DE TRITURACIÓN	5
1.1.2. CALCULO DEL MÓDULO DE FINURA (MF):	5
1.1.3. CALCULO DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN AGREGADO FINO PARA CONCRETO:.....	6
1.2. GRANULOMETRÍA AGREGADOS GRUESOS.....	7
1.2.1. RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS MAYORES A 19 MM, NTC 93	7
2. ANALISIS DE RESULTADOS DE LOS AGREGADOS.....	8
2.1. AGREGADO FINO:	8
2.2. AGREGADO GRUESO:.....	8



	B&A-FOR-IT-001	Fecha For.: Agosto 01 de 2014
	INFORME TÉCNICO	
	Versión. 1	Pág. 3 de 10

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como finalidad el análisis de materiales arena triturada y triturado de la cantera Transcolombia,

Para el desarrollo del método se necesita caracterizar el material, los agregados ocupan entre el 58% y 76% del volumen total del concreto. Están constituidos por parte fina (arena) y la parte gruesa (grava o piedra triturada).

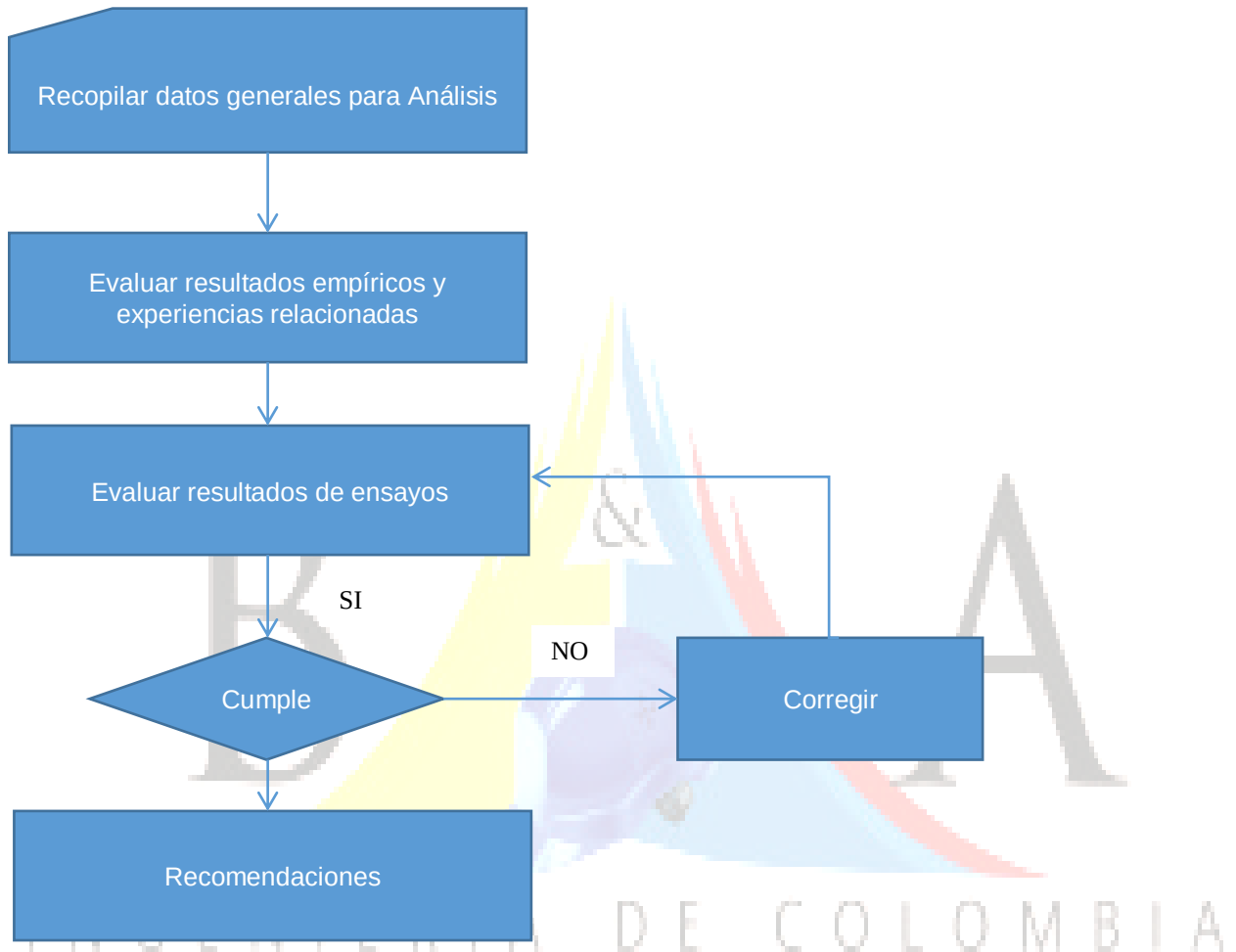
Para la gradación de los tamices se utilizan una serie de tamices que están especificados en la Norma Técnica Colombiana NTC 32, 174, 77 de los cuales se seleccionarán los tamaños y por medio de unos procedimientos hallaremos su módulo de finura, para el agregado fino y el tamaño máximo nominal y absoluto para el agregado grueso.

Se determinará la densidad, absorción, masa unitaria suelta y compactada para los agregados gruesos y finos que están especificados en la Norma Técnica Colombiana NTC 176, 237, 92.

Para determinar la resistencia al desgaste de agregados gruesos mayores a 19 mm utilizando la máquina de los ángeles, se hará de acuerdo a lo especificado en la NTC 93, y para determinar el grado de impureza orgánica en agregado fino para concreto se utilizará la NTC 127.

	B&A-FOR-IT-001	Fecha For.: Agosto 01 de 2014
	INFORME TÉCNICO	
	Versión. 1	Pág. 4 de 10

PROCEDIMIENTO



	B&A-FOR-IT-001	Fecha For.: Agosto 01 de 2014
	INFORME TÉCNICO	
	Versión. 1	Pág. 6 de 10

1.1.3. Cálculo de impurezas orgánicas en agregado fino para concreto:

Este procedimiento se basa en la Norma Técnica Colombiana NTC 127, bajo la escala colorimétrica de Gardner, los resultados de la muestra de estudio:

COLOR	Color estándar Gardner N°	Placa orgánica N°
AMARILLO CLARO	5	1
AMARILLO OSCURO	8	2
AMBAR	11	3 Estándar
AMBAR OSCURO	14	4
NEGRO	16	5

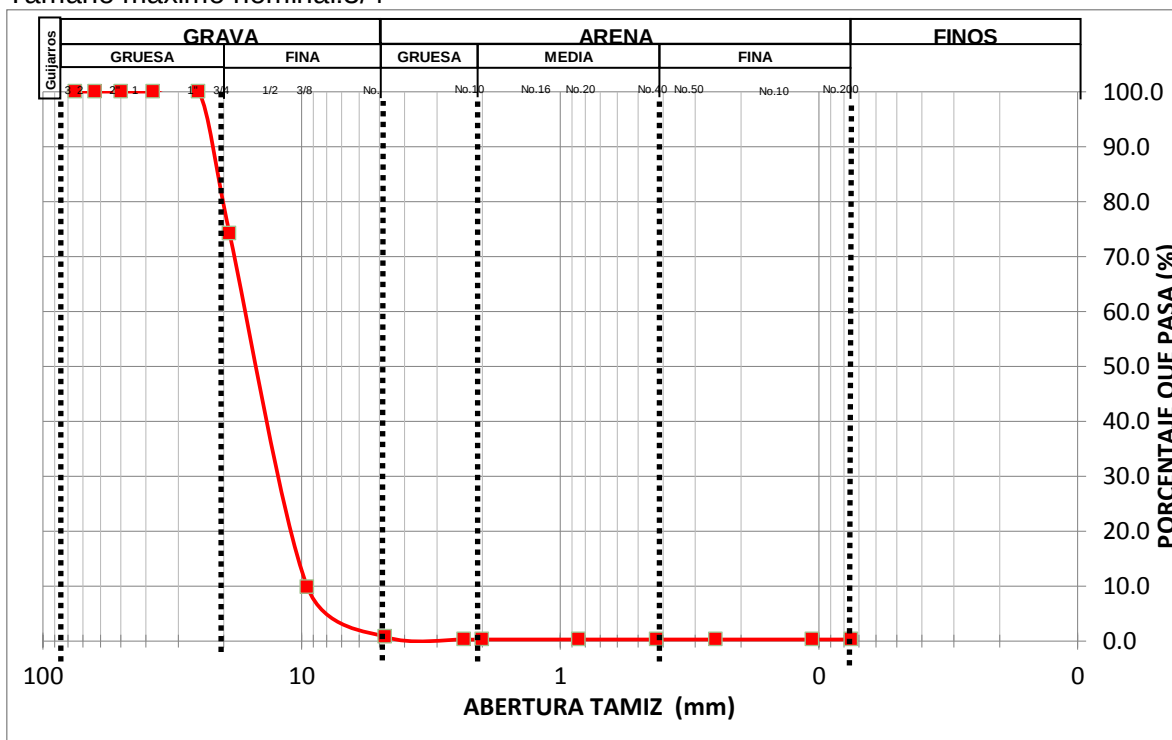
NTC 127: 10.1 Si el color del líquido sobrenadante es más oscuro que el de la solución de color estándar o del vidrio de color estándar de la placa orgánica No. 3 (Color Gardner estándar No. 11), se debe considerar que el agregado fino sometido a ensayo, posiblemente contiene compuestos orgánicos perjudiciales, entonces se deben realizar otros ensayos antes de aprobar la arena para su uso en el concreto.

La muestra de estudio no contiene compuestos orgánicos perjudiciales para uso en concreto.

1.2. Granulometría agregados gruesos

Tamaño máximo (TM): 1"

Tamaño máximo nominal: 3/4"



1.2.1. Resistencia al desgaste de agregados gruesos mayores a 19 mm, NTC 93

De acuerdo al TMN del agregado grueso el método para determinar el desgaste es el B, se utilizaron los siguientes pesos:

3/4"	1/2"	2500
1/2"	3/8"	2500

No. De esferas: 11, a 500 revoluciones.

El resultado obtenido:

$$\% \text{ Desgate} = \frac{W_{\text{inicial}} - W_{\text{final}}}{W_{\text{inicial}}} * 100$$

$$\% \text{ Desgate} = 49.34$$

	B&A-FOR-IT-001	Fecha For.: Agosto 01 de 2014
	INFORME TÉCNICO	
	Versión. 1	Pág. 8 de 10

El porcentaje máximo permitido de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC 174, es de 50%, por lo tanto la muestra de estudio se encuentra en límite de la especificación.

2. ANALISIS DE RESULTADOS DE LOS AGREGADOS

2.1. Agregado Fino:

La granulometría del agregado fino presenta un buen comportamiento en su gradación respecto al uso en concretos, se requiere un estricto control para garantizar que éstas propiedades se mantengan, se deben realizar ensayos periódicamente y de acuerdo a lo estipulado en las normas Colombianas y como mínimo una vez al mes.

Módulo de finura: el análisis granulométrico de la arena se complementa calculando su módulo de finura, que es igual a la centésima parte de la suma de los porcentajes retenidos acumulados en cada una de las mallas de la serie estándar. Se considera que la arena presenta un módulo de finura algo superior al recomendado por las Normas Colombianas, esto se debe a los procesos de trituración desarrollados, sin embargo se ha demostrado que ésta condición no es determinante en la fabricación de concretos mediante el análisis de diseños de mezclas históricos realizados por el laboratorio B&A INGENIERIA DE COLOMBIA SAS, donde los resultados han demostrado la obtención de buenos resultados y los diseños han arrojado las resistencias a la compresión diseñadas, por ésta razón se considera que la arena puede ser usada en la fabricación de concretos.

Impureza orgánica: la muestra de estudio se encuentra de acuerdo a la escala colorimétrica de Gardner en 11 (3 en referencia organizacional), es una arena adecuada para uso de concretos.

Nota: En conclusión este laboratorio recomienda que el agregado fino de estudio dpuede ser usado en la fabricación de concretos, los datos recolectados en las pruebas de resistencias del concreto arrojaron los resultados esperados, se debe realizar ensayos periódicos de caracterización del agregado para llevar un control de los parámetros.

Se recomienda realizar un control al agregado fino a través de ensayos de granulometría, contenido de materia orgánica y equivalente de arena una vez por semana y cómo mínimo una vez al mes.

2.2. Agregado Grueso:

El agregado grueso presenta una buena gradación respecto a su uso en la fabricación de concretos.

Resistencia al desgaste: el agregado grueso presenta un desgaste del 49.34%, en el límite del porcentaje máximo permitido (50%) en la NTC174, cumple con la especificación.

	B&A-FOR-IT-001	Fecha For.: Agosto 01 de 2014
	INFORME TÉCNICO	
	Versión. 1	Pág. 9 de 10

Nota: En conclusión este laboratorio determina que el agregado grueso de estudio se puede utilizar para la elaboración de concreto, es importante realizar muestreo granulométrico a los lotes con los que se va a realizar el concreto para tener un control sobre la gradación del material y sus características, una vez por semana y como mínimo una vez al mes.



	B&A-FOR-IT-001	Fecha For.: Agosto 01 de 2014
	INFORME TÉCNICO	
	Versión. 1	Pág. 10 de 10

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un control de ensayos de granulometría, absorción, masas unitarias, contenido de materia orgánica, desgaste en la máquina de los ángeles, periódicamente y como mínimo una vez por mes, para controlar los lotes de material y tener certeza de las características del material ya que pueden variar y en este caso se deben hacer las correspondientes correcciones que las debe dar el laboratorio de suelos y concretos B&A INGENIERIA DE COLOMBIA SAS.



JOSE LUIS PARADA BARAJAS
Ing. Civil TP. NTS54202240048
Esp. En Geotecnia
Gerente B&A INGENIERIA DE COLOMBIA



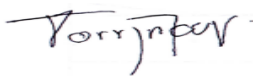
	B&A-FOR-LCE-86		Fecha: Agosto 12 de 2015	
	DENSIDAD,DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECIFICA) Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO Y GRUESO INV E 222-223-13,NTC 237-176-1995.			
	Versión. 01		Pag. 1 de 1	

CLIENTE	AGREGADOS TRANSCOLOMBIA SAS	COD	52	OT	215	FECHA	09-06-2018
PROYECTO	ANÁLISIS DE LOTE DE MATERIAL			CE	52-ABS-001		
CANtera	TRANSCOLOMBIA						

DENSIDAD ,DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECÍFICA) Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO .						
MUESTRA		1	2	3	4	5
MASA PICNOMETRO	(g)	178.6				
MASA PICNOMETRO + AGUA	(g)	676.0				
MASA PICNOMETRO+AGUA+MATERIAL	(g)	986.1				
MASA MUESTRA SATURADA Y SUPERFICIALMENTE SECA	(g)	500.0				
MASA MUESTRA SECA	(g)	495.9				
VOLUMEN PICNOMETRO	(cm³)	500.0				
GRAVEDAD ESPECIFICA (SSS)	(gr/cm³)	2.63				
DENSIDAD (SSS)	(kg/m³)	2626.4				
ABSORCIÓN	(%)	0.83				

DENSIDAD, DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECIFICA) Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO GRUESO .						
MUESTRA		1	2	3	4	5
MASA EN EL AGUA DEL MATERIAL SATURADO	(g)	1576.0				
MASA EN EL AIRE DEL MATERIAL SATURADO	(g)	2771				
MASA MATERIAL SECO	(g)	2728.3				
GRAVEDAD ESPECIFICA (SSS)	(gr/cm³)	2.32				
DENSIDAD (SSS)	(kg/m³)	2313.0				
ABSORCIÓN	(%)	1.57				

OBSERVACIONES _____

Realizó	Tnlgo. Roger Torres	Revisó	Ing. Jose luis Parada Barajas
			

CLIENTE AGREGADOS TRANSCOLOMBIA SAS **COD** 52 **OT** 215 **FECHA** 09-06-2018
PROYECTO ANÁLISIS DE LOTE DE MATERIAL **CE** 52-BULK-001
CANTERA TRANSCOLOMBIA

DENSIDAD BULK SUELTA DEL AGREGADO

MUESTRA	AGREGADO FINO			AGREGADO GRUESO		
	1	2	3	1	2	3
MASA DEL AGREGADO + MOLDE (g)	6390	6415	6445	5795	5820	5735
MASA MOLDE (g)	1845	1845	1845	1845	1845	1845
MASA DEL AGREGADO (g)	4545	4570	4600	3950	3975	3890
VOLUMEN DEL MOLDE (cm³)	2864.7	2864.7	2864.7	2864.7	2864.7	2864.7
DENSIDAD BULK DEL AGREGADO (Kg/m³)	1587	1595	1606	1379	1388	1358

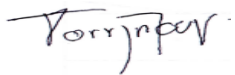
PROMEDIO DENSIDAD BULK AGREGADO FINO (Kg / m³)	1596
PROMEDIO DENSIDAD BULK AGREGADO GRUESO (Kg / m³)	1375

DENSIDAD BULK COMPACTA DEL AGREGADO

MUESTRA	AGREGADO FINO			AGREGADO GRUESO		
	1	2	3	1	2	3
MASA DEL AGREGADO + MOLDE (g)	6860	6900	6880	6210	6115	6160
MASA MOLDE (g)	1845	1845	1845	1845	1845	1845
MASA DEL AGREGADO (g)	5015	5055	5035	4365	4270	4315
VOLUMEN DEL MOLDE (cm³)	2864.7	2864.7	2864.7	2864.7	2864.7	2864.7
DENSIDAD BULK DEL AGREGADO (Kg/m³)	1750.6	1764.6	1757.6	1523.7	1490.6	1506.3

PROMEDIO DENSIDAD BULK AGREGADO FINO (Kg / m³)	1758
PROMEDIO DENSIDAD BULK AGREGADO GRUESO (Kg / m³)	1507

OBSERVACIONES

Realizó	Tnlgo. Roger Torres	Revisó	Ing. Jose Luis Parada Barajas
			

CLIENTE AGREGADOS TRANSCOLOMBIA SAS CL 52 OT 215 CE 52-GRA-001 FECHA 9/06/2018

PROYECTO ANÁLISIS DE LOTE DE MATERIAL

MATERIAL ARENA DE TRITURACION MIXTA CANTERA N/A FUENTE N/A APIQUE

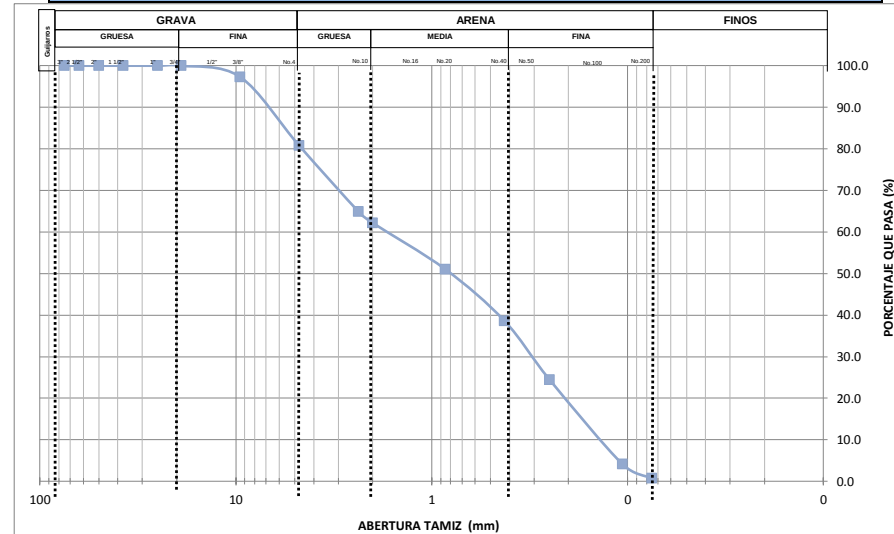
DATOS TAMIZADO

MASA TOTAL UTILIZADA (gr) **500.7**

RESULTADO ENSAYO DE GRANULOMETRIA

Tamiz	Abertura Tamiz (mm)	Mr Retenida (gr)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	75	0.0	0.0	0.0	100.0
2 ½"	63	0.0	0.0	0.0	100.0
2"	50	0.0	0.0	0.0	100.0
1 ¼"	37.5	0.0	0.0	0.0	100.0
1"	25	0.0	0.0	0.0	100.0
¾"	19.0	0.0	0.0	0.0	100.0
3/8"	9.5	13.6	2.7	2.7	97.3
4	4.75	82.6	16.5	19.2	80.8
8	2.36	79.6	15.9	35.1	64.9
10	2.0	13.5	2.7	37.8	62.2
20	0.850	55.9	11.2	49.0	51.0
40	0.425	62	12.4	61.4	38.6
60	0.250	70.8	14.1	75.5	24.5
140	0.106	101.8	20.3	95.9	4.1
200	0.075	17	3.4	99.3	0.7
FONDO		3.6	0.7	100.0	0.0
TOTAL		500.4			

CURVA GRANULOMETRICA DE LOS SUELOS



PORCENTAJES

GRAVA(%)	19.2
ARENA(%)	80.1
FINOS (%)	0.7
MF	3.8

COEFICIENTES

UNIFORMIDAD (Cu)	30.0
CURVATURA (Cc)	0.5

D10

0.05

D30

0.2

D60

1.5

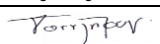
CLASIFICACIÓN

USCS	SW
AASTHO	A-1

OBSERVACIONES:

Realizó

Tnlgo. Roger Torres



Revisó
Laboratorio

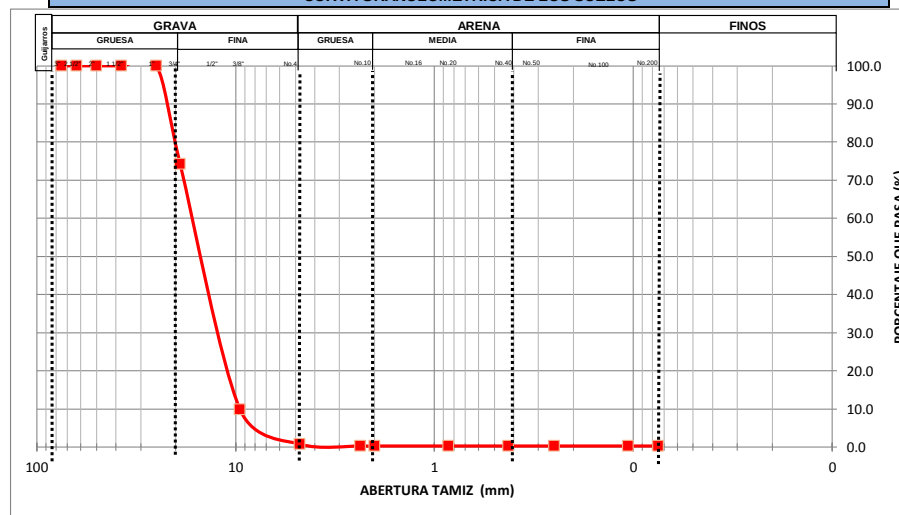
Ing. Jose Luis Parada Barajas



Revisó
Cliente

CLIENTE AGREGADOS TRANSCOLOMBIA SAS **CL** 52 **OT** 215 **CE** 52-GRA-002 **FECHA** 9/06/2018
PROYECTO ANÁLISIS DE LOTE DE MATERIAL
MATERIAL TRITURADO **CANTERA** TRANSCOLOMBIA **FUENTE** N/A **APIQUE** N/A
DATOS TAMIZADO
MASA TOTAL UTILIZADA (gr) 1031.4
RESULTADO ENSAYO DE GRANULOMETRIA

Tamiz	Abertura Tamiz (mm)	Mr Retenida (gr)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	75	0.0	0.0	0.0	100.0
2 ½"	63	0.0	0.0	0.0	100.0
2"	50	0.0	0.0	0.0	100.0
1 ½"	37.5	0.0	0.0	0.0	100.0
1"	25	0.0	0.0	0.0	100.0
¾"	19.0	265.7	25.8	26	74.2
3/8"	9.5	664.0	64.4	90.1	9.9
4	4.75	93.7	9.1	99.2	0.8
8	2.36	5.1	0.5	99.7	0.3
10	2.0	0.0	0.0	99.7	0.3
20	0.850	0.0	0.0	99.7	0.3
40	0.425	0.0	0.0	99.7	0.3
60	0.250	0.0	0.0	99.7	0.3
140	0.106	0.0	0.0	99.7	0.3
200	0.075	0.0	0.0	99.7	0.3
FONDO		2.8	0.3	100.0	0.0
TOTAL		1031.3			

CURVA GRANULOMETRICA DE LOS SUELOS

PORCENTAJES

GRAVA(%)	99.2
ARENA(%)	0.5
FINOS (%)	0.3

COEFICIENTES

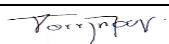
UNIFORMIDAD (Cu)	1.5
CURVATURA (Cc)	0.8

D10 **10**
D30 **11**
D60 **15**
CLASIFICACIÓN

USCS	GW
AASTHO	A-1

OBSERVACIONES:
Realizó

Tnlgo. Roger Torres


Revisó Laboratorio

Ing. Jose Luis Parada Barajas


Revisó Cliente

ABRASION DE LOS AGREGADOS EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES INV E-218, INV E-219 ó NTC 92

CLIENTE AGREGADOS TRANSCOLOMBIA SAS **FECHA** 09/06/2018
PROYECTO ANÁLISIS DE LOTE DE MATERIAL
SECTOR
DESCRIPCION TRITURADO

MUESTRA NUMERO	1						
GRADACION USADA	B						
No DE ESFERAS	11						
No REVOLUCIONES POR MINUTO	33.33						
PESO DE LA MUESTRA SECA (grs)	5008.00						
PESO DEL MATERIAL FINAL (grs)	2537.00						
PERDIDA (grs)	2471.00						
DESGASTE (%)	49.34						
ESPECIFICACION MENOR DE (%)	50.00						

TAMIZ		GRADACIONES Y PESOS DE LA MUESTRA						
PASA	RETIENE	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 1/2"					2500		
2 1/2"	2"					2500		
2"	1 1/2"					5000	5000	
1 1/2"	1"	1250					5000	5000
1"	3/4"	1250						5000
3/4"	1/2"	1250	2500					
1/2"	3/8"	1250	2500					
3/8"	1/4"			2500				
1/4"	No 4			2500				
No 4	No 8				5000			
No DE ESFERAS		12	11	8	6	12	12	12
No DE REVOLUCIONES		500	500	500	500	1000	1000	1000

Ing. Jose Luis Parada Barajas

Lab. Roger Torres



B&A-FOR-LCE-89

FECHA: Agosto 12 de 2015

PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGANICAS EN ARENAS USADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV E 212-13 , NTC 127-2000.

Versión : 01

Pag. 1 de 1

CLIENTE AGREGADOS TRANSCOLOMBIA SAS

COD

52

OT

215

CE.

52-MAT-001PROYECTO ANÁLISIS DE LOTE DE MATERIALFECHA: 16/02/2018CANTERA TRANSCOLOMBIAMUESTRA: M1

COLOR	Color estándar Gardner N°	Placa organica N°
AMARILLO CLARO	5	1
AMARILLO OSCURO	8	2
AMBAR	11	3 Estandar
AMBAR OSCURO	14	4
NEGRO	16	5

COLOR DE REFERENCIA OBTENIDO **11****OBSERVACIONES**

Realizó

Tnlgo. Roger Torres

Reviso
Laboratorio

Ing. Jose Luis Parada Barajas

Reviso Cliente

		B&A-FOR-LCE- 95		Fecha: Agosto 12 2018	
		RELACIONES HUMEDAD- PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E 142-13.			
		Version: 01		Pag. 1 de 1	
CLIENTE	Agregados transcolombia		COD	61	OT 255 CE 61-PRO-001
PROYECTO	Planta Transcolombia		FECHA	25/05/2019	
LOCALIZACIÓN	Monterrey Casanare		MUESTRA	Nº1	
MATERIAL	Sub base granular		CANTERA	Agregados Transcolombia	FUENTE N/A

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA		METODO DE COMPACTACIÓN		
Seca	Húmeda	A	B	C
X				X

MOLDE Nº	VOLUMEN (cm³)	MARTILLO TIPO	
2	2136,2	Manual	Mecánico
		X	

PORCENTAJE DE LAS FRACCIONES					
FRACCIÓN DE ENSAYO			FRACCIÓN GRUESA		
Masa húmeda de la fracción de ensayo (g)	20156		Masa húmeda de la fracción gruesa (g)	0	
Masa seca de la fracción de ensayo (g)	18871		Masa seca de la fracción gruesa (g)	0	
Porcentaje de la fracción de ensayo (%)	100		Porcentaje de la fracción de ensayo (%)	0	

HUMEDAD DE LAS FRACCIONES					
Recipiente (Nº)	P1	P2	Recipiente (Nº)	P1	P2
Masa de recipiente (g)	23,36	25,36	Masa de recipiente (g)	123,6	122,5
Masa de recipiente+ muestra húmeda (g)	115,23	110,55	Masa de recipiente+ muestra húmeda (g)	24,5	25,3
Masa de recipiente+ muestra seca (g)	109,23	105,25	Masa de recipiente+ muestra seca (g)	24,5	25,3
Humedad (%)	7,0	6,6	Humedad (%)	0,0	0,0
Humedad promedio (%)	6,8		Humedad promedio (%)	0,0	

GRAVEDAD ESPECIFICA					
Masa al aire de la muestra seca al horno (g)	/		Masa al aire de la muestra seca al horno (g)	/	
Masa al aire de la muestra en condición SSS (g)			Masa al aire de la muestra en condición SSS (g)		
Masa picnómetro+ agua (g)			Masa al aire de la muestra sumergida (g)		
Masa picnómetro+ agua + material (g)					
GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCIÓN DE ENSAYO			GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCIÓN GRUESA		
GRAVEDAD ESPECIFICA PONDERADA			0,000		

DENSIDAD Y PESO UNITARIO				
	(Nº)	1	2	3
Sub-muestra				
Humedad natural (%)		4,0	6,0	8,0
Masa húmeda de la submuestra (g)		6000	6000	6000
Masa seca de la submuestra (g)		5769	5660	5556
Humedad de la sub-muestra (%)		4,0	6,0	8,0
Agua a adicionar(+) o remover(-) (%)		0,00	0,00	0,00
Masa del molde + placa base (g)		5674	5674	5674
Masa del molde + sub-muestra húmeda (g)		10110	10325	10420
Densidad húmeda (g/cm³)		2,077	2,177	2,222
Densidad seca (g/cm³)		1,997	2,054	2,06
Peso unitario seco (KN/m³)		19,58	20,14	20,17

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN												
Recipiente (Nº)	15	16	17	9	10	14	11	12	13	1	2	3
Masa de recipiente (g)	16,5	16,56	16,48	16,56	15,7	16,36	16,48	16,35	15,59	16,51	16,79	15,53
Masa de recipiente +sub-muestra húmeda (g)	83,79	79,76	87,45	88,91	87,46	93,13	96	85,19	80,07	77,67	69,80	69,78
Masa de recipiente +sub-muestra seca (g)	80,79	77,17	84,33	84,79	83,5	88,88	89,14	80,35	75,64	73,78	65,2	64,82
Humedad (%)	4,7	4,3	4,6	6,0	5,8	5,9	9,4	7,6	7,4	6,8	9,5	10,1
Humedad promedio (%)	4,5			5,9			8,1			8,8		

HUMEDAD DE SATURACION			
Humedad de saturación (%)			

RESULTADOS		
Peso unitario seco maximo	(KN/m³)	20,24
Peso unitario seco maximo	(g/cm³)	2,064
Humedad óptima	(%)	7,2

RELACIÓN HUMEDAD - PESO UNITARIO

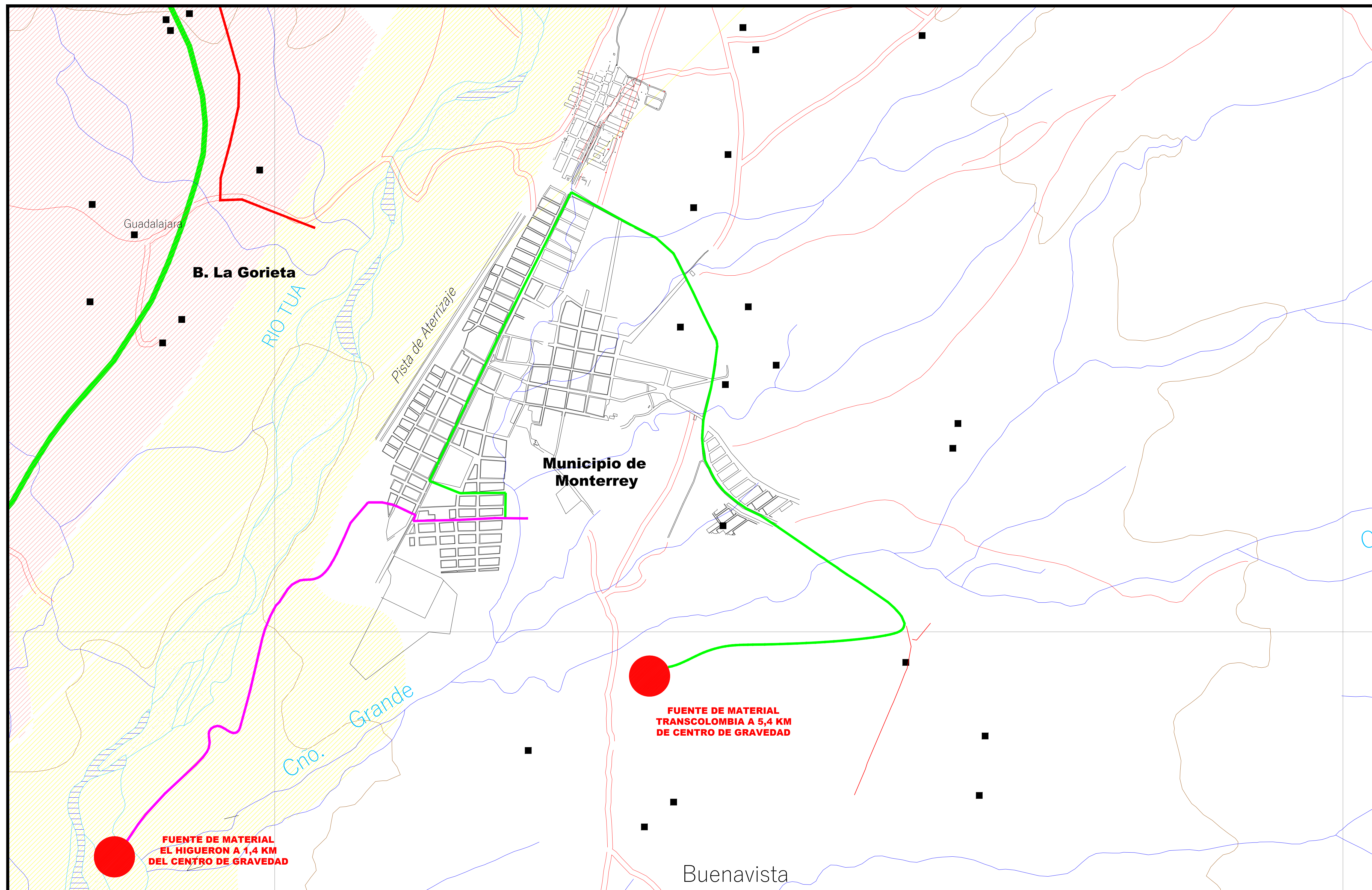
Notas: Los resultados corresponden únicamente a la muestra ensayada Este informe no es válido sin las firmas originales. Este informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la autorización de B&A INGENIERIA DE COLOMBIA S.A.S.		OBSERVACIONES :	
Realizó	 Tnlg. Roger Torres	Revisó Laboratorio	Ing. José Luis Parada Barajas
		Revisó Cliente	

REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO
HIDRÁULICO DE VÍAS EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY
CASANARE.



ANEXO P9-1

PLANO LOCALIZACIÓN FUENTE DE MATERIALES



Contratista
DISEÑO Y CONSTRUCCIONES
AMCV SAS

Objeto. Contrato 388 de 2022
REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA
PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO HIDRÁULICO DE
VÍAS EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO
DE MONTERREY CASANARE

Contiene.
LOCALIZACION FUENTE
MATERIAL SECTOR 2. BARRIO
RIVERAS DE SAN ANDRES
BARRIO 15 DE SEPTIEMBRE
BARRIO PALMARES

Diseño.
ING PEDRO EXEHOMO TRIANA ALVAREZ
MP. N° 25202-339341 CND

Coordinador
MANUEL HUMBERTO CORREDOR CASTELLANOS
MP. N° 011-940290 CPITVC

Aprobo.
ALEXANDER MENDOZA AVILA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Escala
INDICADAS

Fecha
ENERO 2023

Plano
1 DE 1