CONSORCIO INTERVENTORES

CUNDINAMARCA

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. ICCU-725-2019
CONTRATO DE OBRA No. ICCU-734-2019



INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS. (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Interventoría: **CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA**
Contratista: **CONSORCIO S&M**

INFORME DE INTERVENTORÍA No. SIETE
PERÍODO: OCTUBRE 13 A NOVIEMBRE 12 DE 2020

ORIGINAL

No.	CONTENIDO	FOLIO
1	INTRODUCCIÓN	3
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
2.1	Localización	4
2.2	Descripción general del proyecto	6
2.3	Estado inicial de la vía	9
3	INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA	17
3.1	Información general del contrato	17
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes	18
3.3	Avance del contrato	24
4	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA	39
4.1	Cantidades de obra ejecutadas en el periodo y acumuladas	52
4.2	Personal	54
4.3	Control Financiero	55
4.4	Relación Maquinaria y Equipo	56
4.5	Estado General del Tiempo	57
4.6	Ensayos de control de calidad y laboratorios contratista	58
4.7	Seguimiento Garantías	82
4.8	Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	83
4.9	Acta de comité o reunión	85
5	INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA	87
5.1	Información general del contrato	87
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor	88
5.3	Informes especialistas	88
5.4	Ensayos de control de calidad y laboratorios interventor.	90
5.5	Control de garantías.	116
6	Conclusiones y recomendaciones	117
7	Relación de correspondencia	119
8	Registro fotográfico	121
9	Seguimiento por parte del supervisor del contrato de la interventoría	125
10	Aprobó supervisor del contrato de la interventoría	125

1. INTRODUCCION

El INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU, mediante el Proceso de Licitación Pública No. ICCU-LP-035 DE 2019, suscribió el 5 de noviembre de 2019 el Contrato No. ICCU-734-2019 con el CONSORCIO S&M, para el MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. GRUPO 2 - MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, por valor de $4.796.756.760,00 y un plazo de ejecución de 7 meses.

El CONSORCIO S&M, está integrado por Luis Fernando Mesa Ballesteros con C.C. No. 9.523.864 de Sogamoso, con el 50% de participación y 2JS S.A.S. con Nit. 900.772.503-1 con el 50% de participación. El representante legal es el Ingeniero José Fabián Sierra Mesa.

Para la interventoría se abrió el concurso de méritos ICCU-CM-038 DE 2019, del cual se suscribió el 9 de octubre de 2019 el contrato de Interventoría No. ICCU-725-2019 con el CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA por valor de $376,426,657.83 y plazo de ejecución de 7 meses.

El CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA, está integrado por PROYECTOS INTERVENTORÍAS LIMITADA con Nit 860.403.102-3, con el 40% de participación, UCING LIMITADA con Nit. 830,092,902-3 con el 30% de participación e INGENIERIA DE ESTUDIOS Y ASESORIAS S.A.S con Nit. 860.034.155-1 con el 30% de participación. El representante legal es el Ingeniero Harold Alexis Urrea Urrea.

Para la supervisión del proyecto por parte de la Subgerencia de Infraestructura se designó al Ingeniero Hernán Orlando Cañón Díaz.

Con fecha 16 de diciembre de 2019 se suscribieron las órdenes de inicio a los dos contratos, con un plazo de ejecución de siete meses, por lo tanto, la fecha de terminación es el 15 de julio de 2020. Sin embargo, ante la declaración de emergencia sanitaria nacional por causa de la pandemia por COVID-19, los contratos fueron suspendidos desde el 20 de marzo reiniciando el 17 de julio de 2020.

Teniendo en cuenta que la fecha de terminación del contrato de obra e interventoría es el 12 de noviembre de 2020, se solicitó y aprobó prórroga por un mes, quedando como nueva fecha de terminación el 12 de diciembre de 2020. Se tiene proyectado solicitar una nueva prórroga por 45 días y un adicional por $ 1.634.000.000 para el contrato de obra, con el fin de lograr llevar a cabo la ejecución del alcance contractual contemplando la ejecución de 940 metros de estructura de pavimento en el tramo 2B.

Con el presente Informe se pretende dar a conocer a la Subgerencia de Infraestructura de la entidad Contratante (ICCU), los detalles de la ejecución del contrato de obra ICCU-734-2019, correspondiente al periodo octubre 13 a noviembre 12 de 2020, para que se tenga pleno conocimiento y control del desarrollo de las actividades.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. LOCALIZACIÓN.

El municipio de Anolaima está ubicado en el pie de monte de uno de los brazos de la cordillera oriental, denominada Cruz Verde, en límites con el municipio de Facatativá encontramos Peñas de California ó Peñas Negras a una distancia de 3.000 metros de bosque húmedo de páramo, en límites de Alban y Guayabal de Síquima encontramos la cordillera de cabrera a 1550 metros de altura y el alto de goteras con una altura de 2800 metros, en límites con Zipacón y Facatativá encontramos Peñas Blancas con 2900 metros de altura y el Cerro de Manjui con 2900 metros, los anteriores pertenecen al bosque húmedo de páramo. También se encuentran cerros aislados de la cordillera como La Cuchilla de Alta Gracia, Alto de Pan de Azúcar, los Cerros de Guadalupe, Corama, Monserrate, Alto del Triunfo que rodean el casco urbano con alturas que oscilan entre 1600 y 1800 metros de altura.

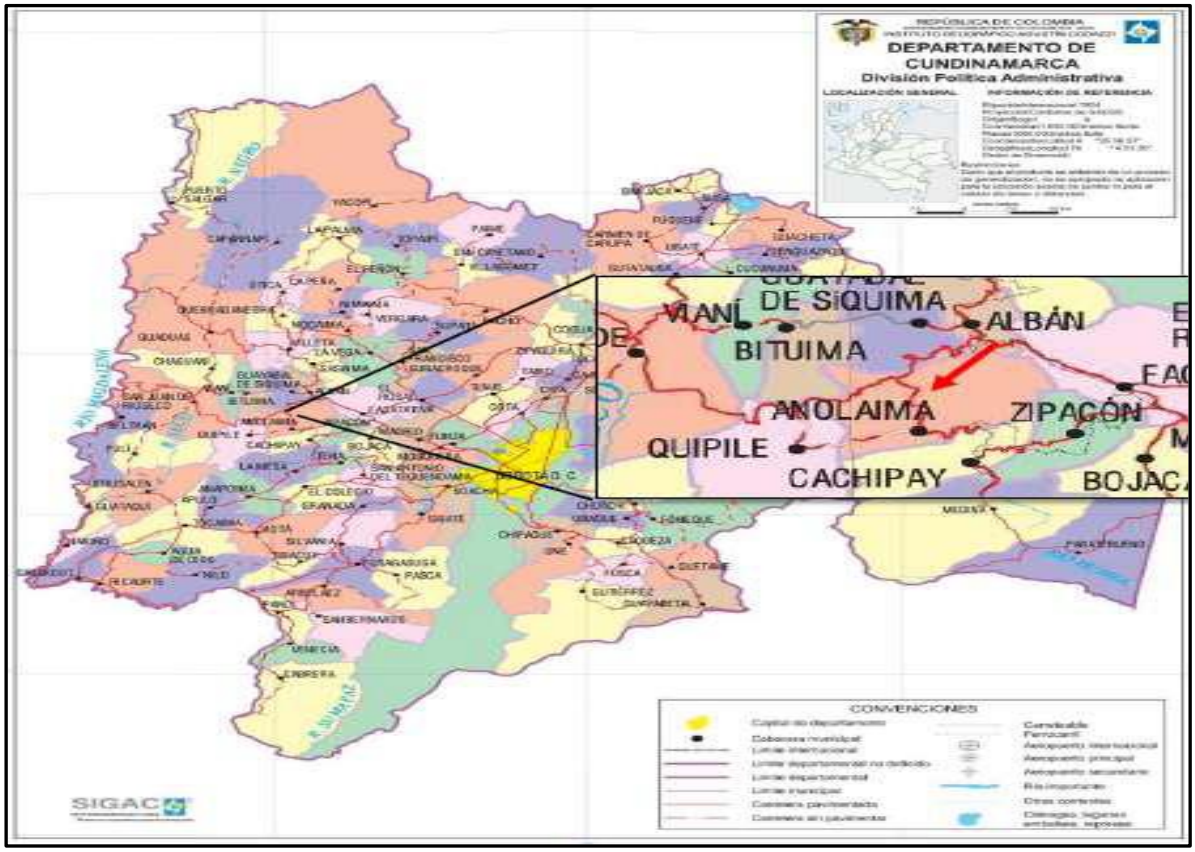


Figura 1. Localización Municipio de ANOLAIMA - CORRALEJAS.

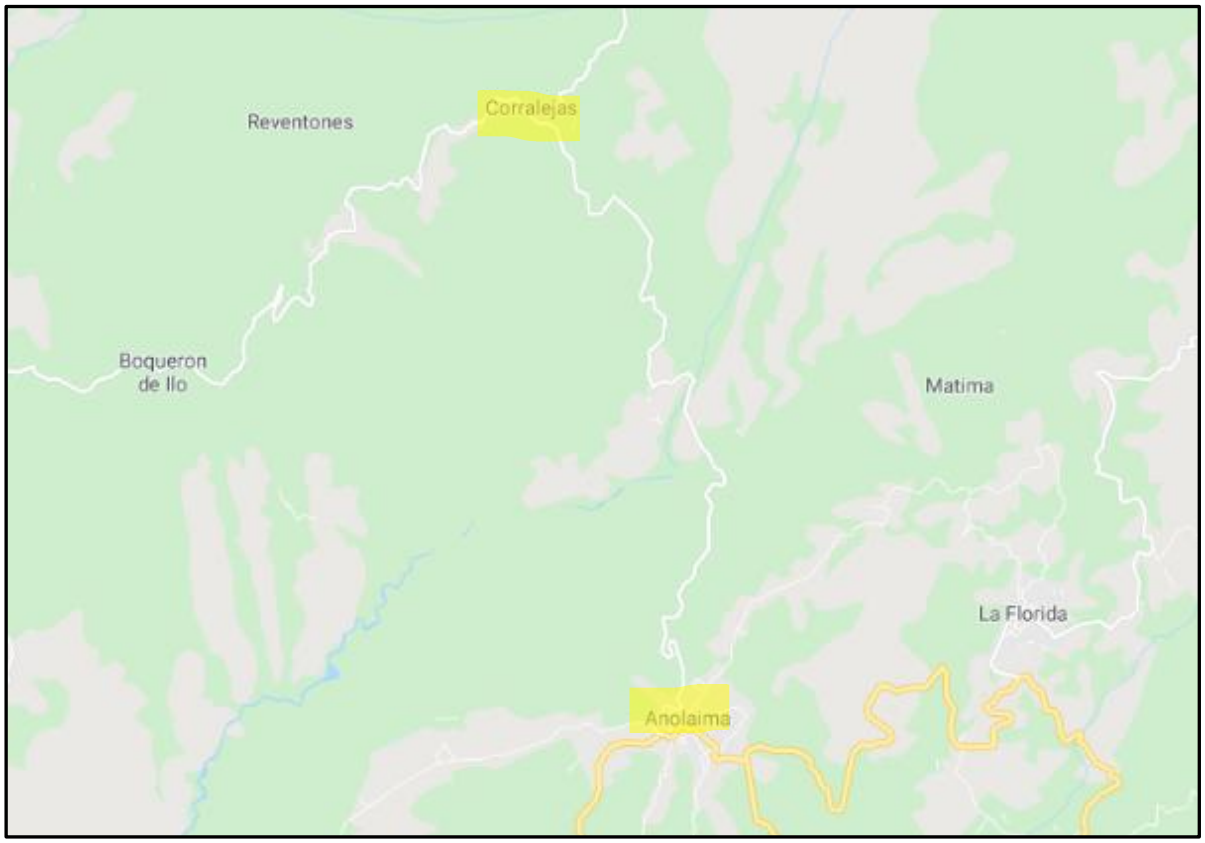


Figura 2. Localización de la vía ANOLAIMA - CORRALEJAS.

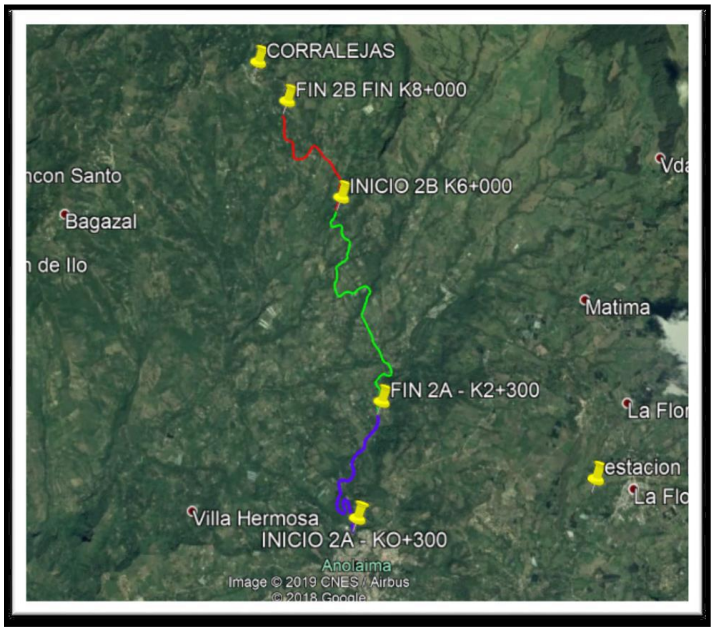


Figura 3. Localización de los tramos 2A y 2B

2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El presente proceso tiene como finalidad realizar el mejoramiento de 3.3 Km de la vía Anolaima - Corralejas, con pavimento flexible, así como la construcción de obras de drenaje superficial y filtros, específicamente por medio de las siguientes actividades:

Pavimento flexible en dos tramos para un total de vía de mejoramiento de 3.3 Km. Se definen unidades de intervención como se muestra a continuación:

Tramo 2A: desde el K0+300 al K2+300 con una longitud de 2000 metros, de los cuales 1845 metros se realizará en estructura de pavimento flexible y 155 metros en estructura en adoquín entre las abscisas K0+300 al k0+345; K1+100 al k1+150; K2+123 AL K2+183, según el diseño presentado por el consultor y que se encuentra en revisión por parte de la interventoría.

Tramo 2B: desde el K6+700 al K8+000 con una longitud de 1300 metros, de los cuales 1270 metros se realizará en estructura de pavimento flexible y 30 metros en estructura en adoquín entre las abscisas K7+800 al K7+830.

Por otra parte, en cuanto a la intervención de otro tipo de obras, se tiene previsto para el Tramo 2A lo siguiente:

- Remplazo de 15 alcantarillas de 24" por 36" en: K0+458, K0+606, k0+692, K0+856, K0+883, K1+022, K1+131, K1+195, K1+288, K1+405, K1+502, K1+593, K1+762, K2+183, K2+274.

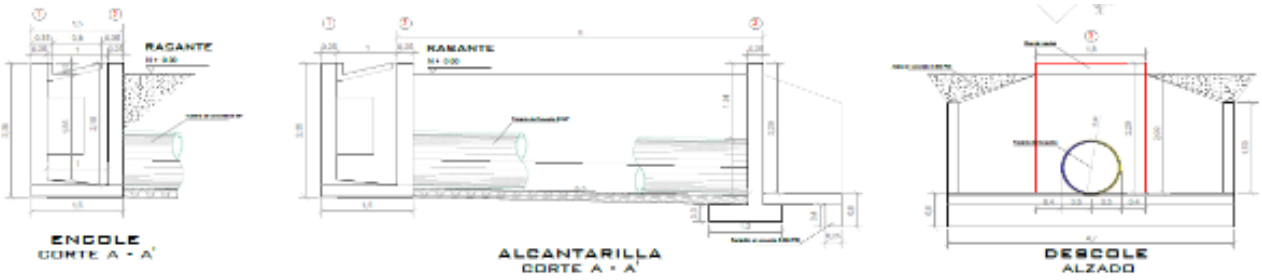


Figura 4. Esquema de alcantarillas de 36"
Fuente. ICCU Estudios y diseños de las vías del departamento de Cundinamarca GR3 Contrato 074 de 2017

- Limpieza de 4 alcantarillas y reconstrucción de aletas y descoles K0+360, K0+832, K1+930, K1+980. El box de la abscisa K1+450 requiere de limpieza y construcción del guardarruedas. Se prevé la construcción de cunetas en donde el estudio hidráulico lo determine.

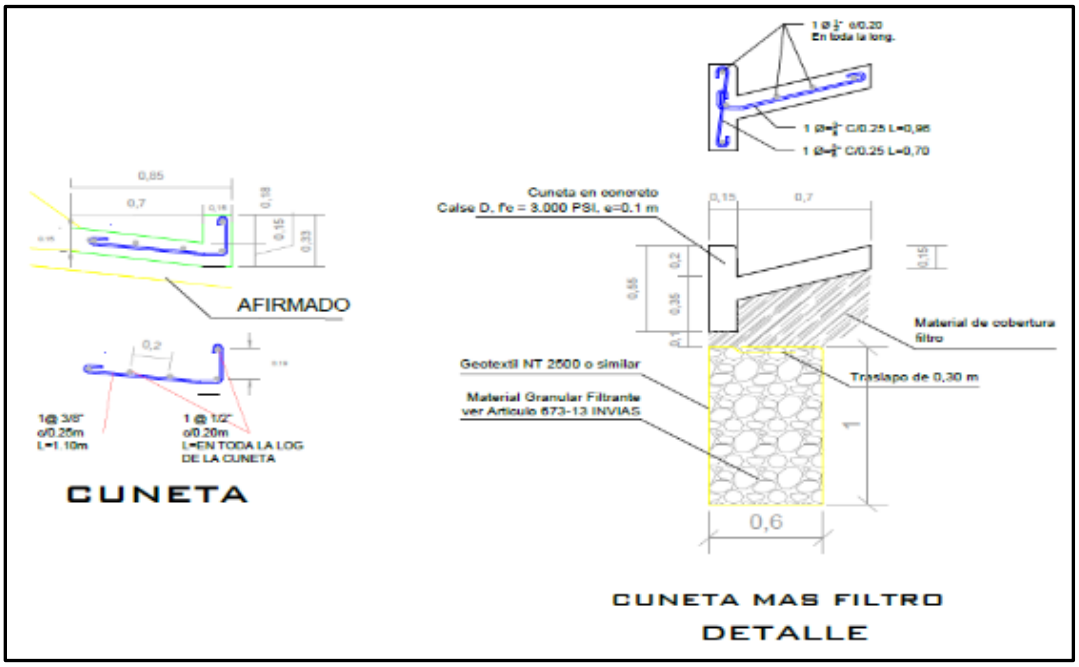


Figura 5 Esquema de cunetas tipo
Fuente. ICCU Estudios y diseños de las vías del departamento de Cundinamarca GR3 Contrato 074 de 2017

- El puente ubicado en la abscisa K1+930, requiere de limpieza, instalación de juntas de dilatación a la entrada y salida del puente y señales preventivas y reglamentarias de igual forma instalar sus barandas, actividades que se encuentran relacionadas en el anexo técnico del proceso de contratación ICCU-LP-035 de 2019 del cual se derivó el contrato ICCU-734-2019.

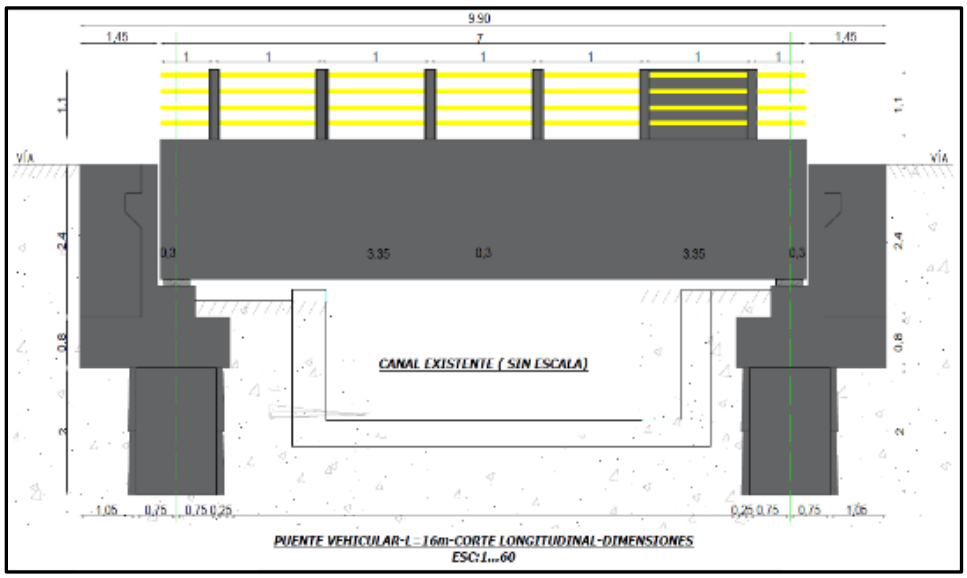


Figura 6 Esquema Puente K1+930 existente
Fuente. ICCU Estudios y diseños de las vías del departamento de Cundinamarca GR3 Contrato 074 de 2017

En el Tramo 2B se intervendrán 13 estructuras así:

- Remplazo de 5 alcantarillas de 24" por 36" en las abscisas K6+771, K6+890, K7+350, K7+492, K7+579.
- Remplazo de 3 alcantarillas de 36". En las abscisas K7+070, K7+783, K7+872.
- Reparación de encole y descole de 3 alcantarillas: K7+156, K7+207, K7+629
- Limpieza de 2 alcantarillas y reconstrucción de aletas y descoles K7+629, K7+687
- Limpieza del Pontón K7+020.

Las cantidades de obra iniciales se encuentran discriminadas a continuación y son susceptibles de ser modificadas para cumplir con el objeto final del contrato y de acuerdo con los diseños finales de las obras a ejecutar.

No.	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
1	**PRELIMINARES**		
1.1	DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	103,6
1.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	119,24
2	**EXCAVACIONES Y EXPLANACIONES**		
2.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	M3	6.660,64
2.2	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	418,14
3	**ESTRUCTURA DE PAVIMENTO**		
3.1	FRESADO CONCRETO ASFÁLTICO (E=5-12 cm)	M2	13.860,00
3.2	SUBBASE GRANULAR	M3	3.960,00
3.3	BASE GRANULAR	M3	2.970,00
3.4	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	13.860,00
3.5	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	1.314,60
3.6	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	297,00
3.7	PAVIMENTOS DE ADOQUINES DE CONCRETO	M2	990,00
3.8	TUBERÍA DRENAJE PVC 110	ML	90,00
4	**ESTRUCTURAS Y DRENAJE**		
4.1	BARANDAS DE CONCRETO DE 3000 PSI, H=1.05 M, D= 0.35 M	ML	10,00
4.2	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	478,42
4.3	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	54,00
4.4	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	M3	671,99
4.5	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	146,70
4.6	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	94,99
4.7	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones)	M3	116,67
4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	158,40
4.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE I, INCLUYE EMBOQUILLADA	ML	176,00
4.10	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	46.185,12
4.11	REPARACIÓN DILATACION PUENTE INGRESO /SALIDA PUENTE EN CONCRETO	ML	15,00
4.12	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	320,02
5	**SENALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL**		
5.1	LÍNEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	ML	9.900,00

5.2	TOPE DEFENSA METÁLICA	UN	81,00
5.3	SECCIÓN FINAL DEFENSA METÁLICA	UN	14,00
5.4	DEFENSA METÁLICA	ML	734,00
5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES	UN	2.000,00
5.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO SP, SR Y SI (75 cmX75 cm) CON LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA RETRO REFLECTIVA	UN	81,00
5.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DELINEADOR HORIZONTAL CON LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO RETROREFLECTIVA 60 cm X 75 cm	UN	88,00
5.8	CAPTAFAROS	UN	192,00
6	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**		
6.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	21.450,00
6.2	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIÁMETRO MENOR O IGUAL A Ø= 36", INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES, Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM	UN	9,00
6.3	LIMPIEZA DE PONTONES Y BOX COULVERT, INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM	ML	14,50
6.4	ROCERÍA (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	HA	1,32
7	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**		
7.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXCAVACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	312.175,82
8	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**		
8.1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA	GL	1,00
8.2	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO - PMT	GL	1,00

2.3 ESTADO INICIAL DEL PROYECTO.

La Provincia del Tequendama cuenta con aproximadamente 617,84 Km de red vial a cargo del Departamento, de los cuales cerca de 388,45 Km se encuentran en afirmado y en estado crítico y con deficiente mantenimiento, lo que dificulta la intercomunicación terrestre de las comunidades.

Por su importancia estratégica para el desarrollo y competitividad de la región, se prioriza el corredor vial ANOLAIMA - INSPECCIÓN DE CORRALEJAS. Cuya longitud es de 8,65 km. y su intervención se determinó en dos tramos viales principalmente: 2A y 2B.

Esta vía presenta deterioro de la superficie de rodadura, ausencia de obras de drenaje transversal (alcantarillas) y longitudinal (cunetas) o deterioro en las mismas.

TRAMO 2A

Tiene una longitud de intervención de 2.0 Km. Entre las abscisas: K0+300 al K2+300, se encuentra en muy mal estado, con una rasante en pavimento en alto grado de deterioro, presentando condiciones desfavorables para la movilidad y seguridad vial de los usuarios de este importante corredor vial. Se presenta un manejo inadecuado de las aguas superficiales, se observan a lo largo del corredor vial tramos con afectaciones como fisuras, hundimientos y problemas como piel de cocodrilo, etc.

TRAMO 2B

Tiene una longitud de intervención de 1.3.0 Km. Entre las abscisas: K6+700 al K8+000, se encuentra en muy mal estado, con una rasante en pavimento en alto grado de deterioro, presentando condiciones desfavorables para la movilidad y seguridad vial de los usuarios de este importante corredor vial. Se presenta un manejo inadecuado de las aguas superficiales, se observan a lo largo del corredor vial tramos con afectaciones como fisuras, hundimientos y problemas como piel de cocodrilo, etc.

A continuación, se presenta el registro fotográfico del estado inicial de la vía y obras de arte en el tramo 2A Y 2B:




Foto 1 y 2. Inicio sector proyecto vía Anolaima – Corralejas K0+300




Foto 3 y 4. Recorrido Inicial al proyecto, estado inicial carpeta asfáltica K0+200




Foto 5 y 6. Vía sentido a Anolaima-Corralejas, tramo 2A, en el sentido del abscisado K0+200; K0+300.




Foto 7 y 8. Muestra del estado inicial obras de arte en el tramo 2A en el sentido del abscisado K0+360.




Foto 9 y 10. Vía sentido a Anolaima-Corralejas, tramo 2A, en el sentido del abscisado K0+300; K0+360.




Foto 11 y 12. Vía sentido a Anolaima-Corralejas, tramo 2A, en el sentido del abscisado K1+690; K2+100.




Foto 13 y 14. Estado obras de drenaje, tramo 2A, en el sentido del abscisado K0+883; K1+192.




Foto 15 y 16. Vía sentido a Anolaima-Corralejas, tramo 2A, en el sentido del abscisado K1+592; K2+050.

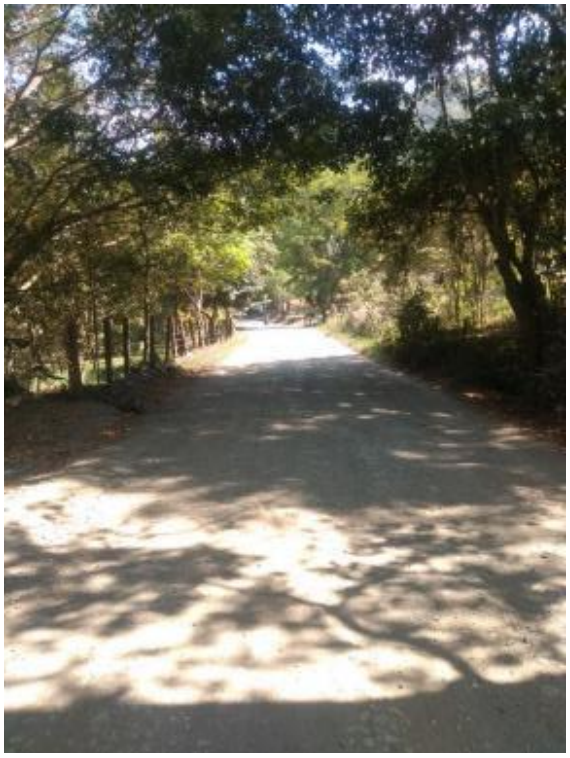




Foto 17 y 18. Vía sentido a Anolaima-Corralejas, tramo 2A, en el sentido del abscisado K2+188; K2+273.





Foto 19 y 20. Vía sentido a Anolaima-Corralejas, tramo 2B, en el sentido del abscisado K7+200; K7+450

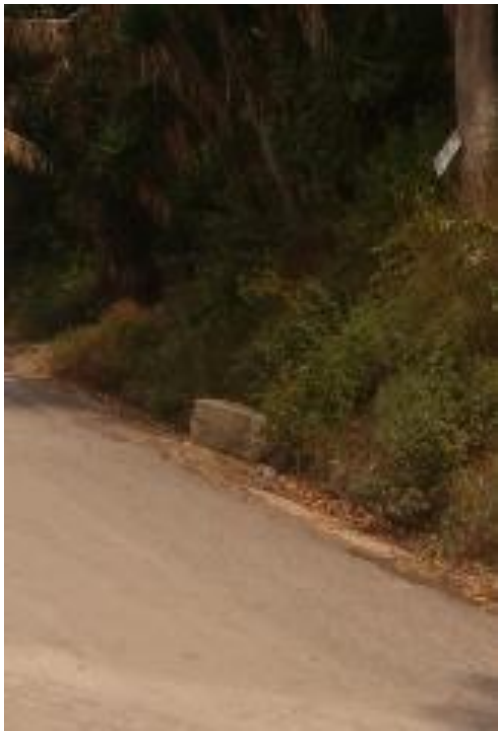



Foto 21 y 22. Muestra del estado inicial obras de arte en el tramo 2B en el sentido del abscisado K7+783; K7+492.




Foto 23 y 24. Vía sentido a Anolaima-Corralejas, tramo 2B, en el sentido del abscisado K7+070; K7+755





Foto 25 y 26. Vía sentido a Anolaima-Corralejas, tramo 2B, en el sentido del abscisado K7+400; K7+792.

3. INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA

3.1. INFORMACIÓN GENERAL

CONTRATO No.	**ICCU-734- 2019**
OBJETO	**MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**
CONTRATISTA	**CONSORCIO S&M** **INTEGRANTES: LUIS FERNANDO MESA BALLESTEROS 50%** **2JS S.A.S. 50%**
NIT	901,336,951-0
Valor básico del contrato:	$3.689.812.892,31
AIU	30% ($1.106.943.867,69)
Valor Total Contrato	**$4.796.756.760,00**
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	5 de noviembre de 2019
Plazo Inicial	7 meses
Fecha de inicio	16 de diciembre de 2019
Fecha de terminación inicial	16 de julio de 2020
Suspensión No. 1	20 de marzo de 2020
Reinicio	17 de julio de 2020
Fecha de Terminación	12 de noviembre de 2020
Prorroga No. 1	1 mes
Nueva Fecha de Terminación	12 de diciembre de 2020
VALOR EJECUTADO EN EL MES 1	$0,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 2	$ 13.031.116,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 3	$104.696.312,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 4	$ 372.158.666,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 5	$ 360.941.915,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 6	$ 1,008,749,355,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 7	$ 715.140.162,00
VALOR EJECUTADO ACUMULADO	$ 2.574.717.526,00
PORCENTAJE EJECUTADO ACUMULADO	53,67%
PORCENTAJE PROGRAMADO ACUMULADO	53,67%

Personal aprobado del contratista, según exigencias del pliego de condiciones:

- Director de Obra: José Fabian Sierra Mesa. Dedicación: 40%
- Residente de Obra (1): Jorge Armando Samacá . Dedicación: 100%
- Residente de Obra (2): Diego Ulises Bejarano Núñez. Dedicación: 100%
- Especialista En Geotecnia: Donaldo Elías Castilla. Dedicación: 20%
- Especialista En Estructuras: Javier José Carrillo Urrea. Dedicación: 10%
- Especialista En Pavimentos: Donaldo Elías Castilla. Dedicación: 20%
- Profesional En Seguridad Industrial, Salud Ocupacional Y Riesgos Laborales: Ester Eugenia Andrade. Dedicación: 100%.

3.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EN EL MES.

El día 21 de octubre de 2020, el Ingeniero José Fabian Sierra Mesa, hace entrega a la Interventoría el acta de mayores y menores cantidades, incluyendo los ítems no previstos y solicitando la adición y prórroga del contrato 734-2019, de acuerdo con los presupuestos proyectados, además hace entrega de APU´s no previstos, presupuestos, resultados de laboratorio y conceptos de pavimentos e hidráulico, en los que se menciona lo siguiente:

El Ingeniero Donaldo Elías Castilla Rodríguez, Especialista en Pavimentos Msc en Geotecnia, da aclaración a las diferentes inquietudes formuladas por los ingenieros del ICCU, relacionando los argumentos que soportan los niveles de construcción de la estructura de pavimento:

1. En primera instancia es importante resaltar que en el documento "Volumen VI Estudio Geotécnico y Diseño de Pavimentos" del contrato de Consultoría se muestra en las Tablas 8 y 10 los resultados de los CBR realizados al suelo natural (subrasante generalmente cohesivo) los cuales están entre 3,9"A y 5,8% con un CBR de diseño de 4.86"/" es decir MI = 4O2 Kg/cm2 (40.2 Mpa) paro el tramo 2A y entre 2,49% y 4,95% con un CBR de diseño de 3.80% es decir Mr - 337 Kg/cm2 (33.7 Mpa) paro el tramo 2B, paro todos los casos se realizaron los ensayos de CBR en condiciones de inmersión, lo anterior demuestra la debilidad enorme del suelo natural.
2. Si bien es cierto que el diseñador consideró dentro de su hipótesis 0,15 m de material granular remanente sobre la subrasante natural, este aporte implicó que los Módulos resilientes de diseño sean ahora de Mr = 489 Kg/cm2 paro el tramo 2A y Mr = 436 Kg/cm2 para el tramo 2B, Se aclara que dentro de los estudios NO se encontró ninguna caracterización del CBR de dicho material granular que pudiese corroborar el cumplimiento del CBR del 10%.
3. Al analizar la información de los estudios y diseños de pavimentos, (tablas 7 y 9 del Volumen VI Estudios y Diseños de Pavimentos) se observa que la capa de relleno granular existente normalmente es inferior de 0,59 m, por lo tanto no se puede garantizar desde el mismo diseño los 0.15 m de remanente luego de excavar los 0,44 m, lo que hace imposible cumplir con lo hipótesis de diseño del consultor indicada en el punto anterior.
4. Durante los excavaciones para la construcción de las alcantarillas que se realizaron al inicio del proyecto, se corroboró que a la profundidad de 0,44 m no se encontró la capa granular remanente de 0,15 m sino que se encontró el suelo natural cuya caracterización está definida en el punto 1, por lo cual se consideró evaluar lo estructura existente como soporte de la estructura de pavimento y se decide validar lo anterior mediante la realización de los ensayos de LWD que finalmente buscan obtener el módulo resiliente Mr de diseño a partir de un ensayo no destructivo que permiten un mayor número de puntos si se compara con los ensayos de CBR siendo totalmente equivalentes.
5. Es importante anotar que los pavimentos se diseñan a partir de módulos resilientes de subrasante Mr y el ensayo de LWD que se realizó recientemente, permite obtener esta variable de manera directa, el ensayo de CBR es prueba de corte que se hace por su facilidad, pero se requiere de una correlación para obtener el módulo resiliente de la subrasante, No hay que olvidarse que los pavimentos no trabajan a cortante como lo hace el ensayo de CBR.
6. El ensayo de LWD (Ligth Weigth Deflectometer) tiene un bulbo de presión de 0,60 m en profundidad con lo cual se evalúa la condición del paquete del punto de medición hacia abajo,

es claro que a medida que se profundiza el módulo resiliente es menor para los suelos de la región.

7. Con todo lo anterior se concluye que:

   a. A 0.44 m de profundidad los CBR corresponden a material granulares y arcillosos con valores de entre 2,49% y 5.81% obtenidos mediante ensayos de CBR inalterados a condición saturada ejecutados en octubre de 2017 por el consultor del proyecto, cuyos resultados se pueden evidenciar en las tablas 8 y 10 del Volumen VI Estudios y Diseños de Pavimentos, en ningún caso estos valores son superiores al CBR o módulo resiliente Mr estimado por el consultor como hipótesis de diseño.

   b, Los espesores de material de relleno (granular existente) estimados en la consultoría a partir de la geotecnia realizada (perfil estratigráfico), son inferiores en su gran mayoría a 0,59 m relacionados en las tablas 7 y 9 del mismo Volumen VI Estudios y Diseños de pavimentos de la consultoría, lo que desvirtuó desde el mismo diseño la posibilidad de garantizar una excavación de 0,44 m más 0.15 m de material remanente, Lo anterior es consistente con lo encontrado en los excavaciones realizadas en terreno, donde se encontró el material remanente (registro fotográfico o continuación).



Fotografías. Nótese la verificación de los espesores de la estructura existente

   c. Como mejor alternativa técnica y económica se decidió aprovechar la estructura de pavimento existente que en el mejor de los casos no superaba los 0,30 m a fin de no tener que hacer un tratamiento de la subrasante para todo el tramo a intervenir, lo anterior se validó a través de ensayos no destructivos con equipo LWD que permite obtener resultados de módulo resiliente Mr tal como los ensayos de CBR.

   d, A partir de los resultados de ensayos de LWD se encontró que a pesar de ser la estructura existente la mejor condición de soporte del pavimento nuevo, existen tramos puntuales que requieren ser estabilizados, lo que termina de concluir que el suelo de subrasante tiene característicos pobres y débiles, contrario a lo que se estimó en el diseño.

Por otra parte, Luis Fabián Castilla Rodríguez Msc en Hidráulica, da aclaración a las diferentes inquietudes formuladas por los ingenieros del ICCU, relacionados con la construcción de filtros a lo largo de la carretera Anolaima - Corralejas:

1. Es importante aclarar que dentro del contrato de obra no se incluye un alcance de diseños; sin embargo, paro el tema que nos ocupa se llevaron o cabo visitas de campo y análisis de los estudios existentes por parte de los especialistas del contratista y de la interventoría a fin de concluir sobre el tema Hidráulico del proyecto.
2. Es evidente que la vida útil del pavimento está relacionado con el buen control de las aguas para evitar afectar la subrasante, capas granulares, carpeta asfáltica, en el Volumen VI Estudios y Diseños de pavimentos se detectaron suelos de subrasante tipo CH, CL y MH que son suelos de alta y baja compresibilidad con condiciones expanso-contráctiles, las cuales cambian de volumen al variar la humedad afectando al pavimento. Lo anterior implica la necesidad inmediata de construir estructuras adecuadas de drenaje, entre ellos los filtros, cunetas y alcantarillas.
3. Lo zona del proyecto tiene unas condiciones críticas con respecto a la cantidad de escorrentía superficial (alta pluviosidad) y humedad subterránea que debe captarse y evacuarse toda vez que los mismos estudios indican que la subrasante natural evidencia en los ensayos humedades hasta de 155,8%, lo cual puede ser perjudicial para la estabilidad de la obra de no tratarse de manera adecuada.
4. En la vía de Anolaima - Corralejas, la cual es un carreteable a media ladera, que no transcurre en una divisoria de aguas como lo indica el diseño del consultor, se detectaron en los tres (3) kilómetros que comprende el proyecto diecisiete (17) alcantarillas que deben reemplazarse sin contar con aquellas que se tienen funcionando adecuadamente. Lo anterior demuestra que las corrientes que atraviesan el proyecto vial son importantes en volumen y que las obras de drenajes auxiliares (cunetas y filtros) debe ser proporcionales a este número de obras hidráulicas.
5. Se detectó a lo largo del proyecto que existían filtros, que a pesar de haber cumplido su vida útil y estar en un alto grado de deterioro, demuestran desde los antecedentes la necesidad de estos, estos filtros se encontraron trabajando en muchos casos casi a tubo lleno.



Fotografías: Nótese la presencia de geotextil en los registros fotográficos

6. La aclaración que se hace en este oficio es sobre la longitud de filtros a construir requeridos por condiciones técnicas en el proyecto, respetando el diseño de la consultoría (dimensión o sección del filtro).

El día 9 de noviembre de 2020, por medio de oficio CS&M-734-043-2020, el contratista solicita a la interventoría, el trámite ante la entidad contratante la prórroga por un mes del contrato ICCU-734 de 2019, justificándose en:

- Debido a las disposiciones nacionales y al cumplimiento de requisitos relacionados con la implementación de protocolos de bioseguridad para la prevención y control del COVID 19, el contrato de obra estuvo suspendido desde el 20 de marzo hasta el 17 de julio de 2020. Reiniciado el contrato los rendimientos de obra se vieron significativamente afectados debido a muchos aspectos entre otros, restricciones en la movilización y el ingreso del personal al municipio, disminución del número de trabajadores en las cuadrillas, disminución en los tiempos efectivos de trabajo de acuerdo a la implementación de los respectivos protocolos, restricciones y disponibilidad de proveedores, disposiciones departamentales de toques de queda para fines de semana y festivos desde el viernes a las 00:00 horas disminuyendo así la jornada laboral semanal.

Se resumen los porcentajes de avance luego del reinicio de obra y se observa cómo se vieron afectados en los primeros meses:

Julio 17 a agosto 12:	10.21%
Agosto 13 a septiembre 12:	17.74%
Septiembre 12 a octubre 13:	38.77%

- Por ser una zona de alta pluviosidad, las fuertes y prolongados tiempos de lluvia en la zona han afectado el desarrollo normal de las actividades de obra especialmente durante los meses de septiembre y octubre donde se trabajó casi a media jornada presentándose a diario lluvias constantes luego de medio día. Lo anterior ha afectado considerablemente los rendimientos de obra programados y por tanto el cumplimento del contrato en el tiempo estimado.

La interventoría por medio de oficio ICCU-725/19-031 y con asunto SOLICITUD DE PRORROGA AL CONTRATO DE OBRA ICCU-734-2019 y AL CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. ICCU-725-2019, dirigido al Ingeniero ORLANDO CAÑÓN, realiza el trámite solicitado por el contratista y el correspondiente a la interventoría, mencionando lo siguiente, avalando la justificación realizada por el contratista y recomendado a la entidad atender favorablemente la solicitud y otorgar la prórroga del contrato por un mes, quedando como nueva fecha de terminación el 12 de diciembre de 2020.

De igual forma, se solicita la prórroga del contrato de interventoría en ese mismo término, sin necesidad de adicionar recursos, ya que la forma de pago del contrato de interventoría es contra avance de obra y por tal razón es procedente que el contratista pueda invertir en su totalidad los recursos asignados al contrato de obra.

En temas netamente de ejecución física del contrato, durante el período del presente informe, se continúa con actividades de construcción de alcantarillas, construcción de estructura de pavimento, construcción de cunetas, excavaciones y mejoramientos de la subrasante.

Durante el presente período, se ejecutaron las siguientes actividades:

No.	DESCRIPCION	CANTIDAD EJECUTAD	CANTIDAD EJECUTADA ACUMULADA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL

		A ACTA No. 7			
1.1	DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)		99,13	$ 64.700,00	$ 6.413.711,00
1.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	9,80	85,53	$ 107.000,00	$ 9.151.710,00
2.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	143,00	4.743,26	$ 11.400,00	$ 54.073.164,00
2.2	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)		134,77	$ 48.600,00	$ 6.549.822,00
3,1	FRESADO CONCRETO ASFÁLTICO (E=5-12 cm)		4.148,00	$ 6.500,00	$ 26.962.000,00
3,2	SUBBASE GRANULAR	72,00	3.103,70	$ 182.000,00	$ 564.873.400,00
3,3	BASE GRANULAR	777,00	2.039,00	$ 209.000,00	$ 426.151.000,00
3,4	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	5.550,00	11.730,00	$ 4.100,00	$ 48.093.000,00
3,5	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	499,50	1.055,50	$ 758.000,00	$ 800.069.000,00
3,6	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE		59,44	$ 182.000,00	$ 10.818.080,00
3,8	TUBERÍA DRENAJE PVC 110		86,00	$ 35.000,00	$ 3.010.000,00
4.3	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE		42,00	$ 202.500,00	$ 8.505.000,00
4.2	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	100,70	100,70	$ 626.000,00	$ 63.038.200,00
4.4	RELLENO PARA ESTRUCTURAS		629,60	$ 144.000,00	$ 90.662.400,00
4.5	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES		13,78	$ 482.000,00	$ 6.641.960,00
4.6	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)		49,51	$ 711.900,00	$ 35.246.169,00
4.7	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones)		75,18	$ 830.700,00	$ 62.452.026,00
4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)		140,00	$ 8.700,00	$ 1.218.000,00
4.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE I, INCLUYE EMBOQUILLADA	15,00	123,28	$ 755.100,00	$ 93.088.728,00
4.10	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	4.638,46	18.426,61	$ 5.300,00	$ 97.661.033,00
4.12	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE		82,48	$ 23.300,00	$ 1.921.784,00

6.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE		8.000,00	$ 1.100,00	$ 8.800.000,00
6.2	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIÁMETRO MENOR O IGUAL A Ø= 36", INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES, Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM		4,00	$ 162.900,00	$ 651.600,00
6.3	LIMPIEZA DE PONTONES Y BOX COULVERT, INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM		58,20	$ 31.600,00	$ 1.839.120,00
7.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXCAVACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	93,00	9.867,89	$ 1.550,00	$ 15.295.229,50

SUB TOTAL BÁSICO OBRAS	$ 1.879.373.952,00
ADMINISTRACIÓN 22%	$ 413.462.270,00
IMPREVISTOS 3%	$ 56.381.220,00
UTILIDAD	$ 93.968.699,00
VALOR TOTAL BÁSICO ACUMULADO	$ 2.443.186.141,00
PAGA	$ 56.472.639,00
PMT	$ 75.058.746,00
VALOR TOTAL ACUMULADO	**$ 2.574.717.526,00**
VALOR TOTAL PRESENTE ACTA	$ 715.140.162,00

3.3 AVANCE DEL CONTRATO

El contrato durante el séptimo mes de actividades presenta un avance en términos de inversión de 14,91% para un acumulado de 53,67%, se realiza la construcción estructura de pavimento, construcción de cunetas y construcción de alcantarillas en el TRAMO 2B.

Para la fecha de corte del presente informe, el contratista cuenta con los diseños de mezcla para los concretos y son implementados y controlados en obra, lo que le permite continuar con las actividades de construcción de alcantarillas, construcción de cunetas; también presenta certificados de calidad de materiales empleados para la construcción de filtros, así como ensayos de laboratorio de material seleccionado, recebo común, caracterización de material granular filtrante, caracterización de base, caracterización subbase, finalmente continua implementado el diseño de mezcla densa en caliente tipo mdc-19 presentada en meses anteriores.

En relación con las demás obligaciones de tipo contractual y legal del contratista, se comenta:

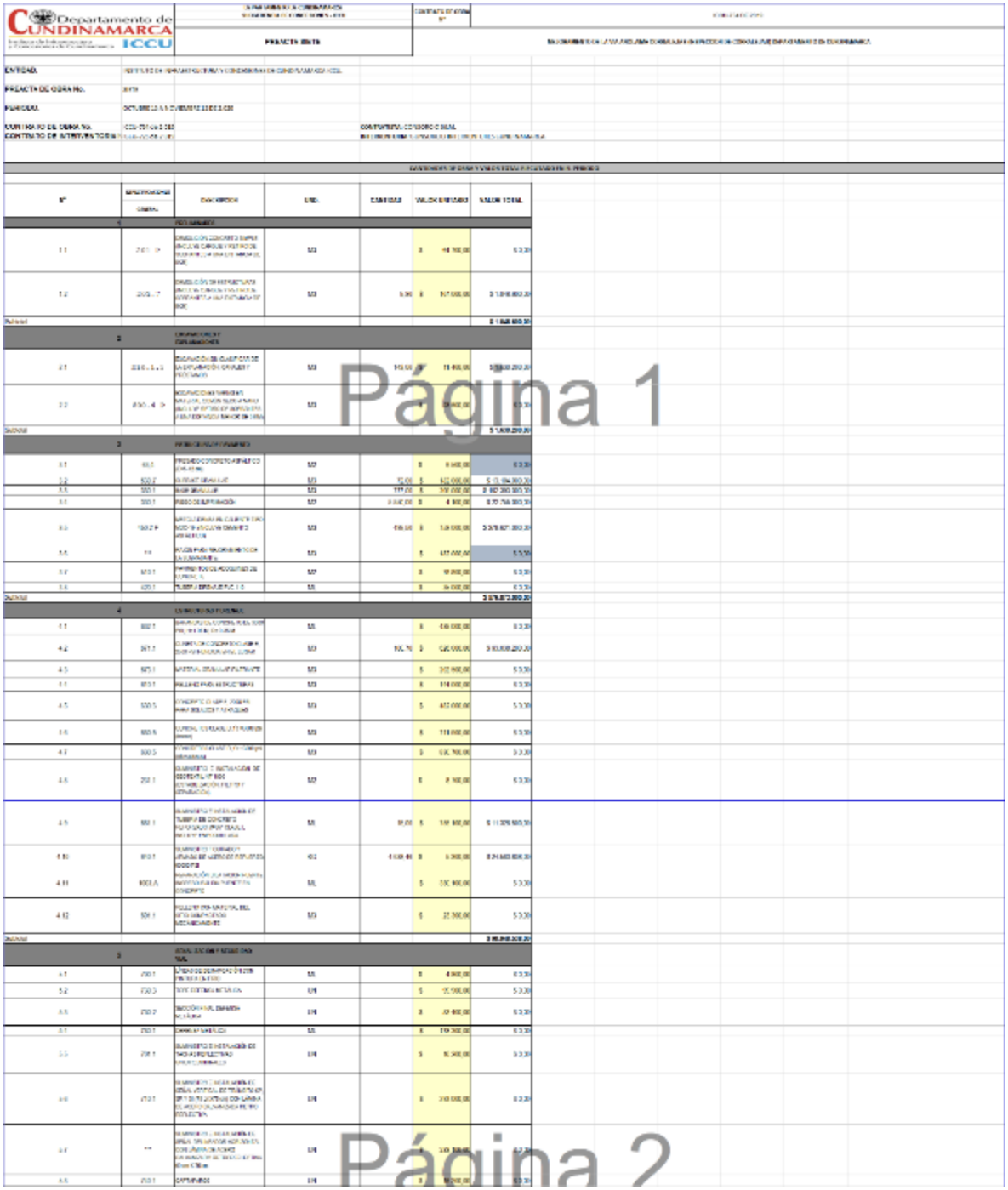
- El contratista continúa vinculando personal directamente a obra, y por lo tanto la interventoría ya solicito vinculación y pagos a los sistemas de seguridad social y aportes parafiscales del personal vinculado a la obra.

- En la realización de los trabajos de campo se está cumpliendo con la señalización temporal de obra.

- Se realiza la aprobación por parte de la supervisión, previa revisión de la Interventoría, para poder continuar con la ejecución del contrato ICCU-734-2019 el protocolo de bioseguridad el que cumple con los lineamientos básicos establecidos en las diferentes circulares y resoluciones emitidas por el Gobierno Nacional y Departamental, en cuando medidas a adoptar para mitigar el efecto de propagación en obra del Covid 19. Protocolo que se viene cumpliendo, de acuerdo con lo establecido en el documento aprobado.

- Se trabaja en la solicitud de adición y prórroga por 45 días y $ 1.634.000.000 para ejecutarlos en el tramo 2B, se realizan presupuestos, APU, actas de modificación de cantidades, justificaciones técnicas y demás documentos requeridos por la entidad contratante.

A continuación, se observa la preacta de obra No. 7 y sus respectivas memorias de cálculo.



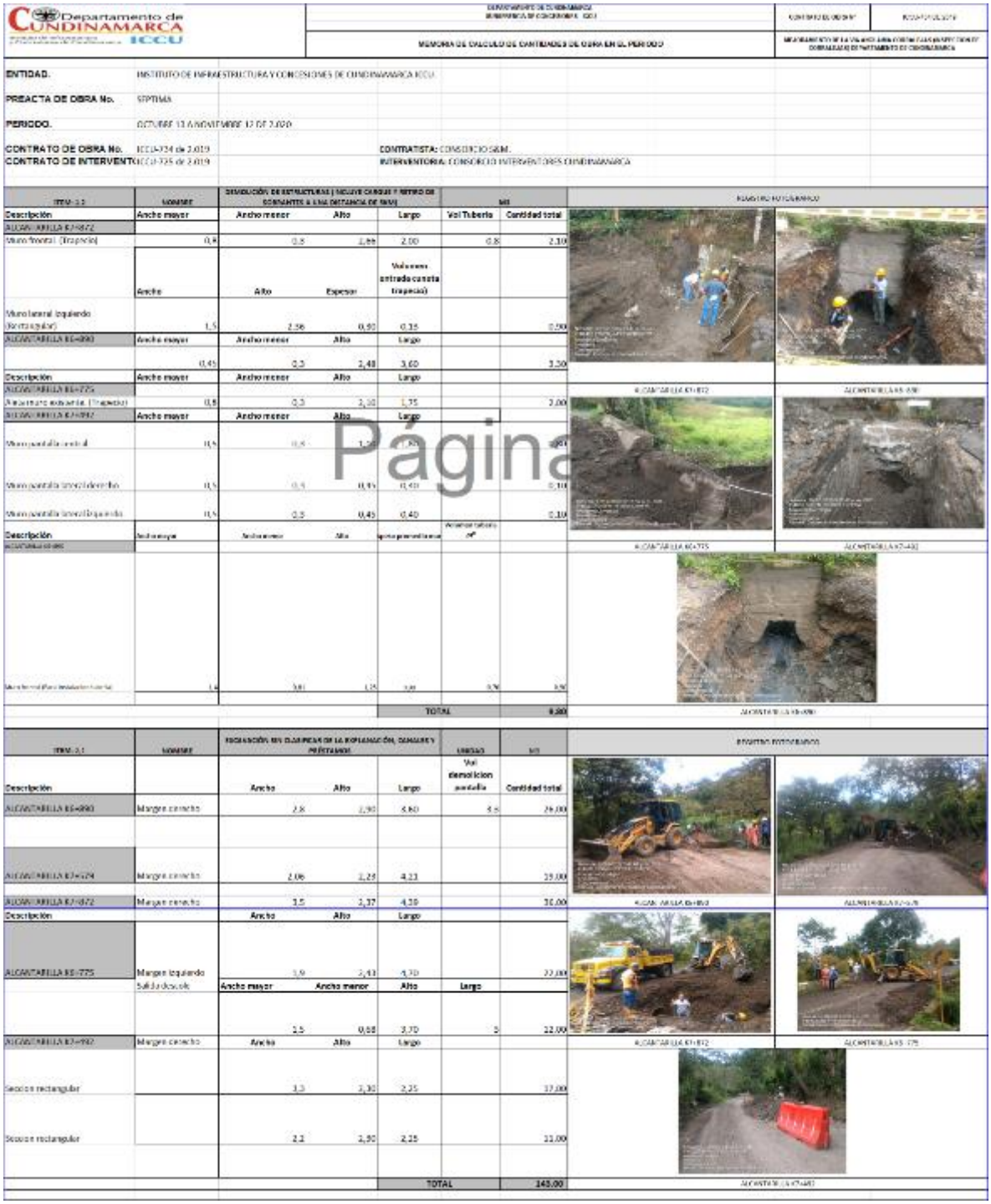
Página 1

Página 2

Página 2

Página 3

Página 4



Departamento de CUNDINAMARCA ICCU

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA EN EL PERIODO

ENTIDAD. INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU

PREACTA DE OBRA No. SEPTIMA

PERIODO. OCTUBRE 13 A NOVIEMBRE 12 DE 2020

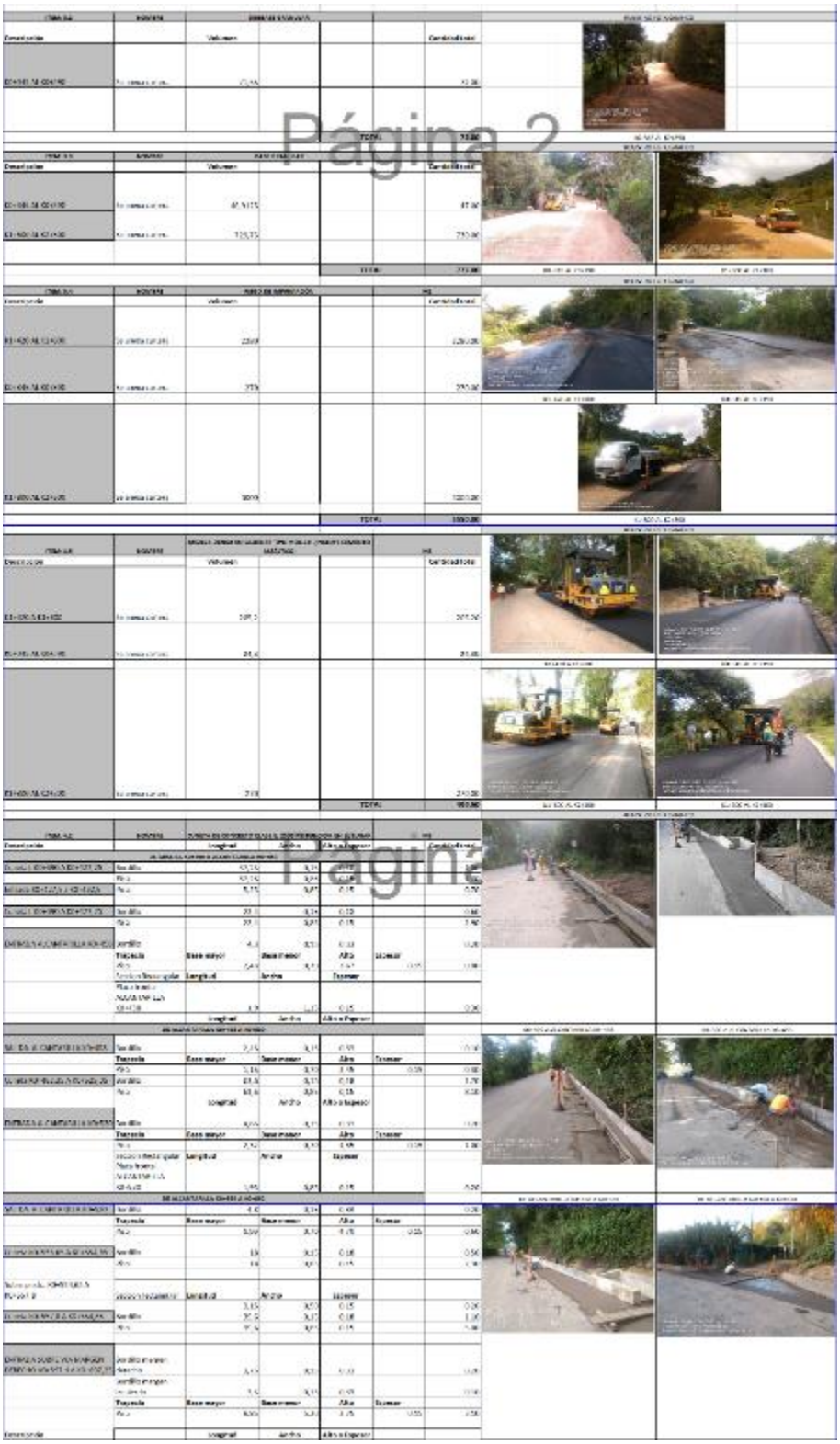
CONTRATO DE OBRA No. ICCU-734 de 2019 **CONTRATISTA:** CONSORCIO GEM.

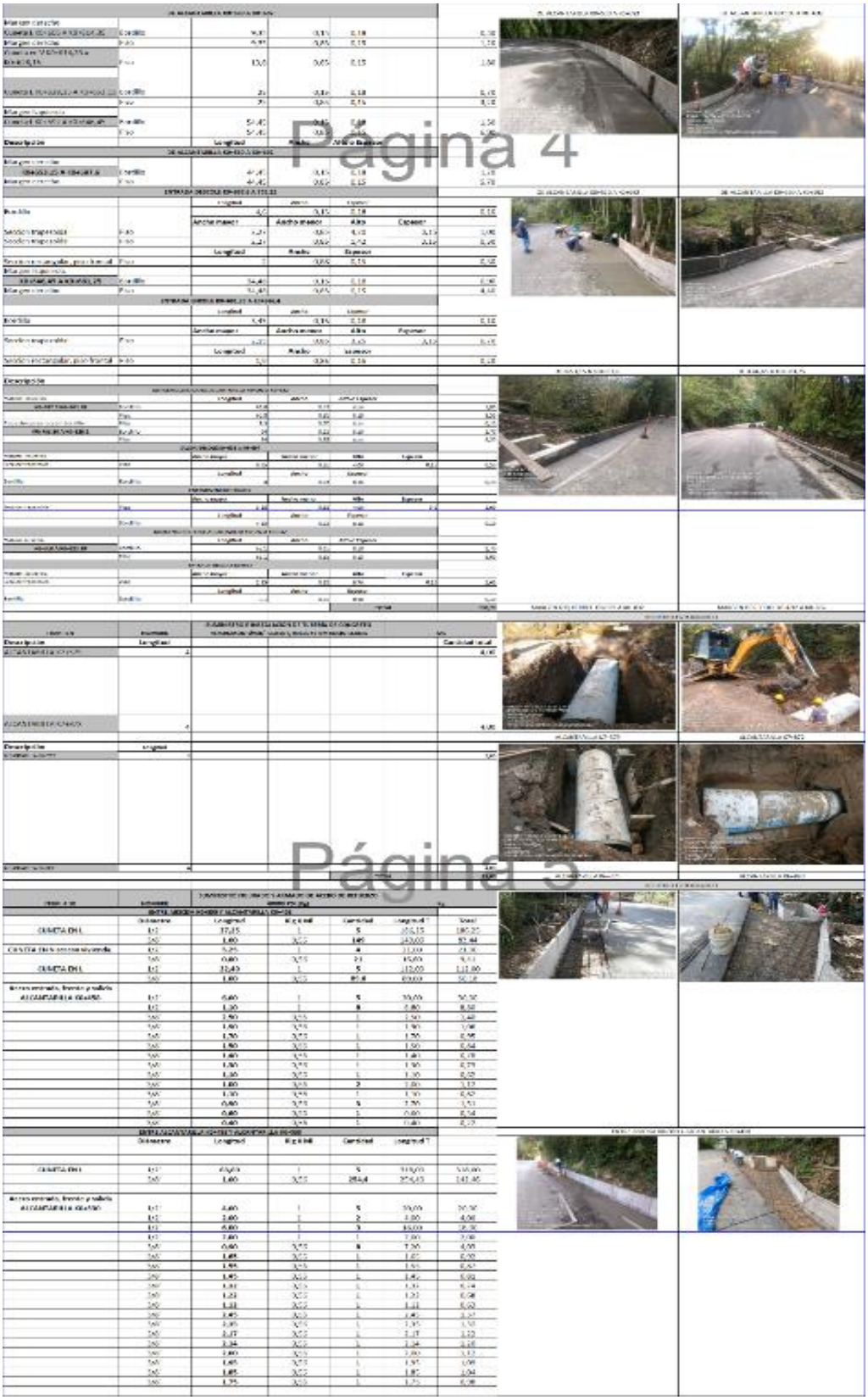
CONTRATO DE INTERVENTO ICCU-735 de 2019 **INTERVENTORIA:** CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA

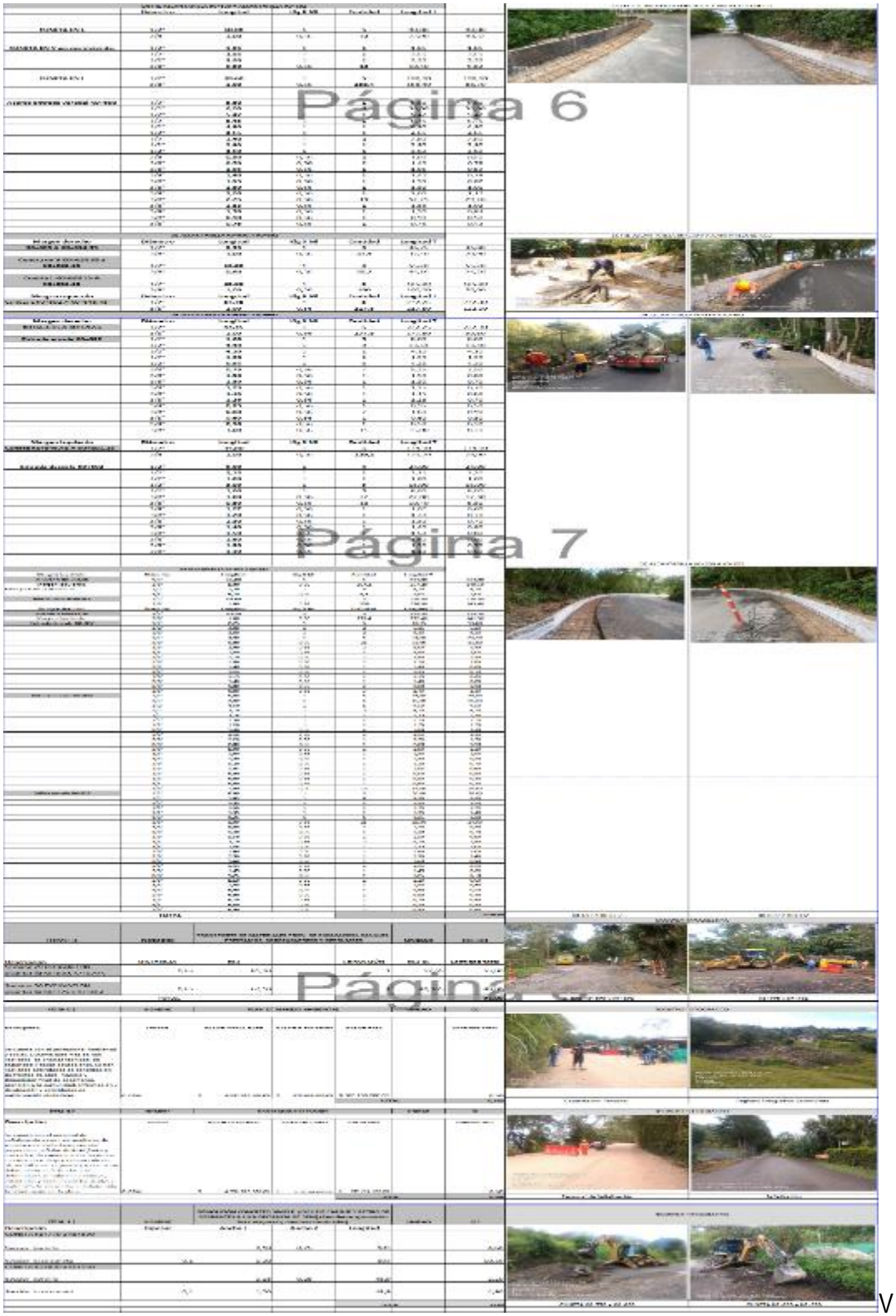
ITEM: 3.3	NOMBRE	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS A UNA DISTANCIA DE 5KM)			UD		REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción	Ancho mayor	Ancho menor	Alto	Largo	Vol Tuberia	Cantidad total	
ALCANTARILLA K7+672							
Muro frontal (Trapecio)	0,8	0,6	1,88	2,00	0,8	2,10	
	Ancho	Alto	Espesor	Volumen entrada cuneta (trapecio)			
Muro lateral izquierdo (Rectangular)	1,5	2,58	0,50	0,35		0,00	
ALCANTARILLA KM+690	Ancho mayor	Ancho menor	Alto	Largo			
	0,45	0,3	2,48	3,60		3,20	
Descripción	Ancho mayor	Ancho menor	Alto	Largo			
ALCANTARILLA KM+775							
Muro cabezal izquierdo (Trapecio)	0,8	0,3	2,10	1,75		2,00	
ALCANTARILLA K7+992	Ancho mayor	Ancho menor	Alto	Largo			
Muro pantalla central	0,5	0,4	1,20	0,40		0,10	
Muro pantalla lateral derecho	0,5	0,4	0,95	0,40		0,10	
Muro pantalla lateral izquierdo	0,5	0,3	0,45	0,40		0,10	
Descripción	Ancho mayor	Ancho menor	Alto	Largo	Area del talud a cubrir m²		
ALCANTARILLA KM+775							
Muro lateral (Para tratamiento de talud)	1,0	3,81	1,25	3,00	3,75	3,90	
				TOTAL		8,30	

Página

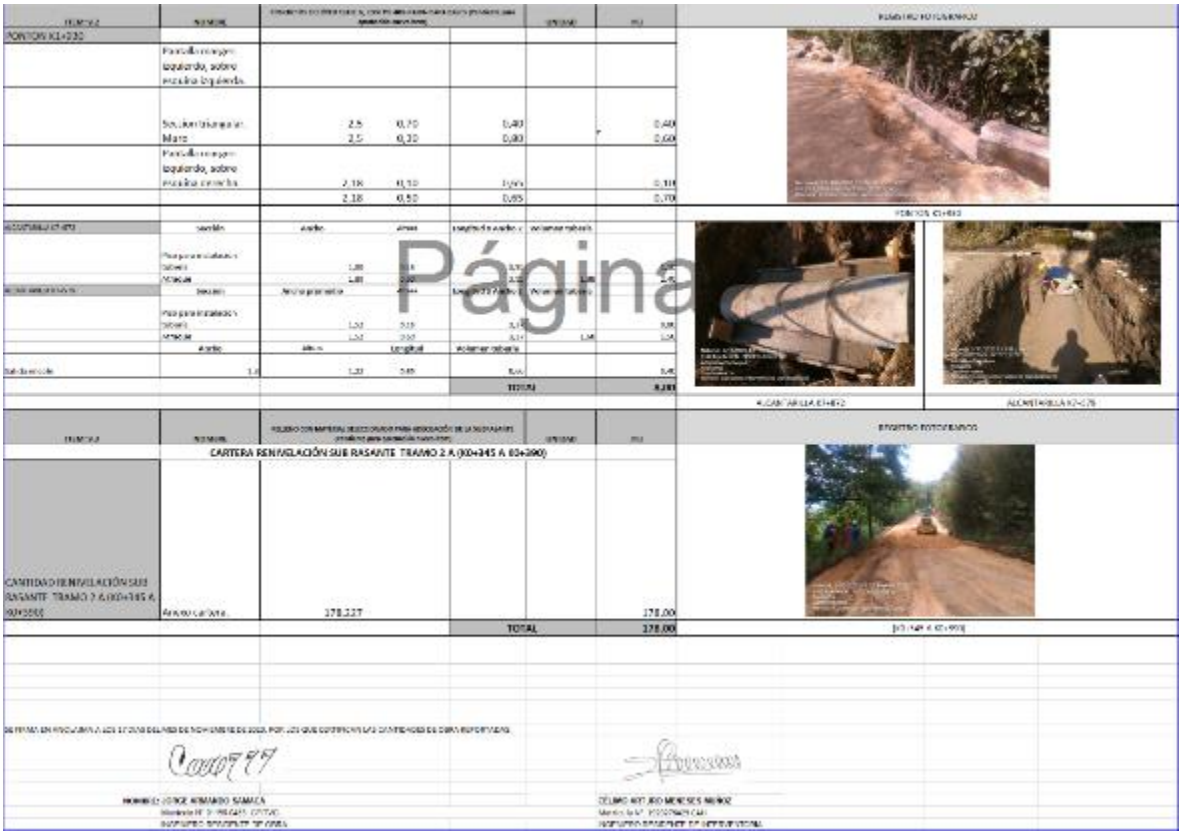
ITEM: 3.1	NOMBRE	RELLENO CON CUALQUIER MATERIAL DE EXCAVACIÓN, DESCARTE Y PRESTAMO			UNIDAD	UD	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción		Ancho	Alto	Largo	Vol demolicion pantalla	Cantidad total	
ALCANTARILLA KM+690	Margen derecho	2,8	1,90	4,80	4,5	24,00	
ALCANTARILLA K7+624	Margen derecho	2,06	1,25	4,23		19,00	
ALCANTARILLA K7+672	Margen derecho	3,5	1,37	4,38		30,00	
Descripción		Ancho	Alto	Largo			
ALCANTARILLA KM+775	Margen izquierdo	3,9	2,41	4,70		22,00	
	Salida de cuneta	Ancho mayor	Ancho menor	Alto	Largo		
		2,5	0,88	3,70	3	22,00	
ALCANTARILLA K7+992	Margen derecho	Ancho	Alto	Largo			
Seccion rectangular		3,3	1,30	2,25		17,00	
Seccion rectangular		2,1	1,90	2,25		11,00	
				TOTAL		143,00	




Página 4
Página 3



V



CARTERA REIVILACIÓN SUB RASANTE TRAMO 2 A (KO+345 A KO+390)

Página

CONSORCIO INTERVENTORES

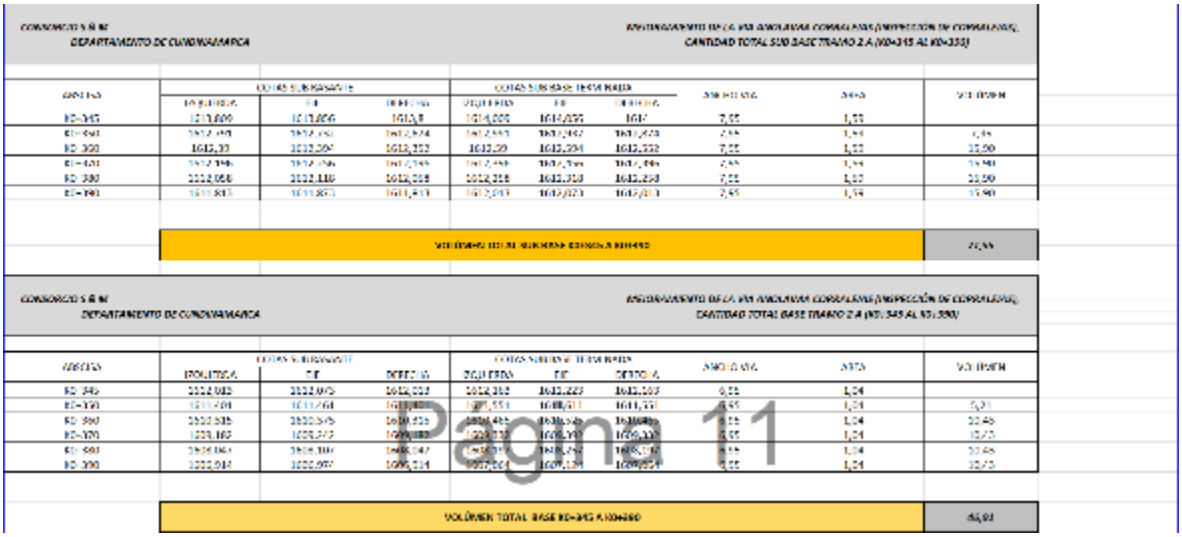
CUNDINAMARCA

[illegible]
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

[illegible]

ABSCISA	COTAS SUB BASE TERMINADA			COTAS BASE TERMINADA			ANCHO VIA	AREA	VOLÚMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
K1+600	1532,988	1533,099	1533,115	1533,034	1533,189	1533,085	6,55	1,04	
K1+610	1532,208	1532,298	1532,334	1532,353	1533,448	1533,344	6,55	1,04	10,43
K1+620	1531,468	1531,528	1531,524	1531,616	1531,628	1531,624	6,55	1,04	10,43
K1+630	1530,707	1530,827	1530,757	1530,537	1530,977	1530,917	6,55	1,04	10,43
K1+640	1530,066	1530,126	1530,097	1530,216	1530,276	1530,247	6,55	1,04	10,43
K1+650	1529,368	1529,424	1529,40	1529,506	1529,574	1529,64	6,55	1,04	10,43
K1+660	1528,664	1528,724	1528,713	1528,814	1528,874	1528,899	6,55	1,04	10,43
K1+670	1527,968	1528,028	1527,998	1528,118	1528,178	1528,113	6,55	1,04	10,43
K1+680	1527,269	1527,329	1527,303	1527,419	1527,479	1527,419	6,55	1,04	10,43
K1+690	1526,561	1526,621	1526,551	1526,711	1526,771	1526,711	6,55	1,04	10,43
K1+700	1525,947	1525,919	1525,853	1526,067	1526,069	1526,009	6,55	1,04	10,43
K1+710	1525,333	1525,319	1525,135	1525,483	1525,469	1525,285	6,55	1,04	10,43
K1+720	1524,625	1524,518	1524,407	1524,775	1524,668	1524,557	6,55	1,04	10,43
K1+730	1523,92	1523,816	1523,756	1523,97	1523,966	1523,906	6,55	1,04	10,43
K1+740	1523,055	1523,115	1523,055	1523,205	1523,265	1523,205	6,55	1,04	10,43
K1+750	1522,354	1522,414	1522,354	1522,504	1522,564	1522,504	6,55	1,04	10,43
K1+760	1521,655	1521,715	1521,664	1521,804	1521,864	1521,814	6,55	1,04	10,43
K1+770	1520,952	1521,012	1520,952	1521,102	1521,162	1521,102	6,55	1,04	10,43
K1+780	1520,362	1520,46	1520,3	1520,512	1520,51	1520,45	6,55	1,04	10,43
K1+790	1519,768	1519,696	1519,624	1519,918	1519,846	1519,774	6,55	1,04	10,43
K1+800	1519,108	1519,036	1518,964	1519,258	1519,186	1519,114	6,55	1,04	10,43
K1+810	1518,436	1518,364	1518,292	1518,586	1518,514	1518,442	6,55	1,04	10,43
K1+820	1517,707	1517,635	1517,563	1517,857	1517,785	1517,713	6,55	1,04	10,43
K1+830	1516,966	1516,902	1516,847	1517,126	1517,052	1516,997	6,55	1,04	10,43
K1+840	1516,237	1516,17	1516,103	1516,387	1516,32	1516,253	6,55	1,04	10,43
K1+850	1515,49	1515,429	1515,464	1515,61	1515,579	1515,619	6,55	1,04	10,43
K1+860	1514,537	1514,597	1514,537	1514,687	1514,747	1514,687	6,55	1,04	10,43
K1+870	1513,7	1513,76	1513,7	1513,85	1513,91	1513,85	6,55	1,04	10,43
K1+880	1512,858	1512,918	1512,858	1513,008	1513,068	1513,008	6,55	1,04	10,43
K1+890	1512,17	1512,21	1512,17	1512,32	1512,36	1512,32	6,55	1,04	10,43
K1+900	1511,608	1511,668	1511,608	1511,758	1511,818	1511,758	6,55	1,04	10,43
K1+910	1511,157	1511,217	1511,157	1511,307	1511,367	1511,307	6,55	1,04	10,43
K1+920	1510,800	1510,860	1510,807	1510,957	1511,017	1510,957	6,55	1,04	10,43
K1+930	1510,538	1510,598	1510,538	1510,688	1510,748	1510,688	6,55	1,04	10,43
K1+940	1510,484	1510,577	1510,544	1510,634	1510,694	1510,694	6,55	1,04	10,43
K1+950	1510,401	1510,491	1510,551	1510,551	1510,641	1510,701	6,55	1,04	10,43
K1+960	1510,35	1510,44	1510,53	1510,5	1510,59	1510,68	6,55	1,04	10,43
K1+970	1510,297	1510,387	1510,477	1510,447	1510,537	1510,627	6,55	1,04	10,43
K1+980	1510,245	1510,335	1510,425	1510,395	1510,485	1510,575	6,55	1,04	10,43
K1+990	1510,124	1510,184	1510,244	1510,274	1510,334	1510,414	6,55	1,04	10,43
K2+000	1509,898	1509,958	1509,878	1510,048	1510,108	1510,048	6,55	1,04	10,43
K2+010	1509,593	1509,653	1509,563	1509,743	1509,803	1509,713	6,55	1,04	10,43
K2+020	1509,205	1509,265	1509,205	1509,355	1509,415	1509,355	6,55	1,04	10,43
K2+030	1508,725	1508,785	1508,725	1508,875	1508,935	1508,875	6,55	1,04	10,43
K2+040	1508,254	1508,311	1508,251	1508,404	1508,461	1508,401	6,55	1,04	10,43
K2+050	1507,702	1507,690	1507,614	1507,852	1507,840	1507,764	6,55	1,04	10,43
K2+060	1507,208	1507,186	1507,1	1507,358	1507,336	1507,25	6,55	1,04	10,43
K2+070	1506,756	1506,672	1506,588	1506,906	1506,822	1506,738	6,55	1,04	10,43
K2+080	1506,242	1506,158	1506,074	1506,392	1506,308	1506,224	6,55	1,04	10,43
K2+090	1505,667	1505,645	1505,585	1505,817	1505,795	1505,735	6,55	1,04	10,43
K2+100	1505,076	1505,136	1505,076	1505,226	1505,286	1505,226	6,55	1,04	10,43
K2+110	1504,554	1504,614	1504,554	1504,704	1504,764	1504,704	6,55	1,04	10,43
K2+120	1504,02	1504,08	1504,02	1504,17	1504,23	1504,17	6,55	1,04	10,43
K2+130	1503,474	1503,532	1503,474	1503,624	1503,682	1503,624	6,55	1,04	10,43
K2+140	1502,915	1502,975	1502,915	1503,065	1503,125	1503,065	6,55	1,04	10,43
K2+150	1502,354	1502,414	1502,344	1502,494	1502,564	1502,494	6,55	1,04	10,43
K2+160	1501,757	1501,817	1501,757	1501,907	1501,967	1501,907	6,55	1,04	10,43
K2+170	1501,165	1501,225	1501,165	1501,315	1501,375	1501,315	6,55	1,04	10,43
K2+180	1500,53	1500,59	1500,53	1500,68	1500,74	1500,68	6,55	1,04	10,43
K2+190	1499,961	1500,021	1499,961	1500,111	1500,171	1500,111	6,55	1,04	10,43
K2+200	1499,428	1499,488	1499,428	1499,578	1499,638	1499,578	6,55	1,04	10,43
K2+210	1498,93	1498,99	1498,93	1499,08	1499,14	1499,08	6,55	1,04	10,43
K2+220	1498,465	1498,525	1498,465	1498,615	1498,675	1498,615	6,55	1,04	10,43
K2+230	1498,033	1498,093	1498,033	1498,183	1498,243	1498,183	6,55	1,04	10,43
K2+240	1497,63	1497,69	1497,63	1497,78	1497,84	1497,78	6,55	1,04	10,43
K2+250	1497,226	1497,286	1497,226	1497,376	1497,436	1497,376	6,55	1,04	10,43
K2+260	1496,821	1496,881	1496,821	1496,971	1497,031	1496,971	6,55	1,04	10,43
K2+270	1496,416	1496,476	1496,416	1496,566	1496,626	1496,566	6,55	1,04	10,43
K2+280	1496,012	1496,072	1496,012	1496,162	1496,222	1496,162	6,55	1,04	10,43
K2+290	1495,607	1495,667	1495,607	1495,757	1495,817	1495,757	6,55	1,04	10,43
K2+300	1495,202	1495,262	1495,202	1495,352	1495,412	1495,352	6,55	1,04	10,43
	VOLÚMEN TOTAL SUB BASE K1+600 A K2+300								729,75

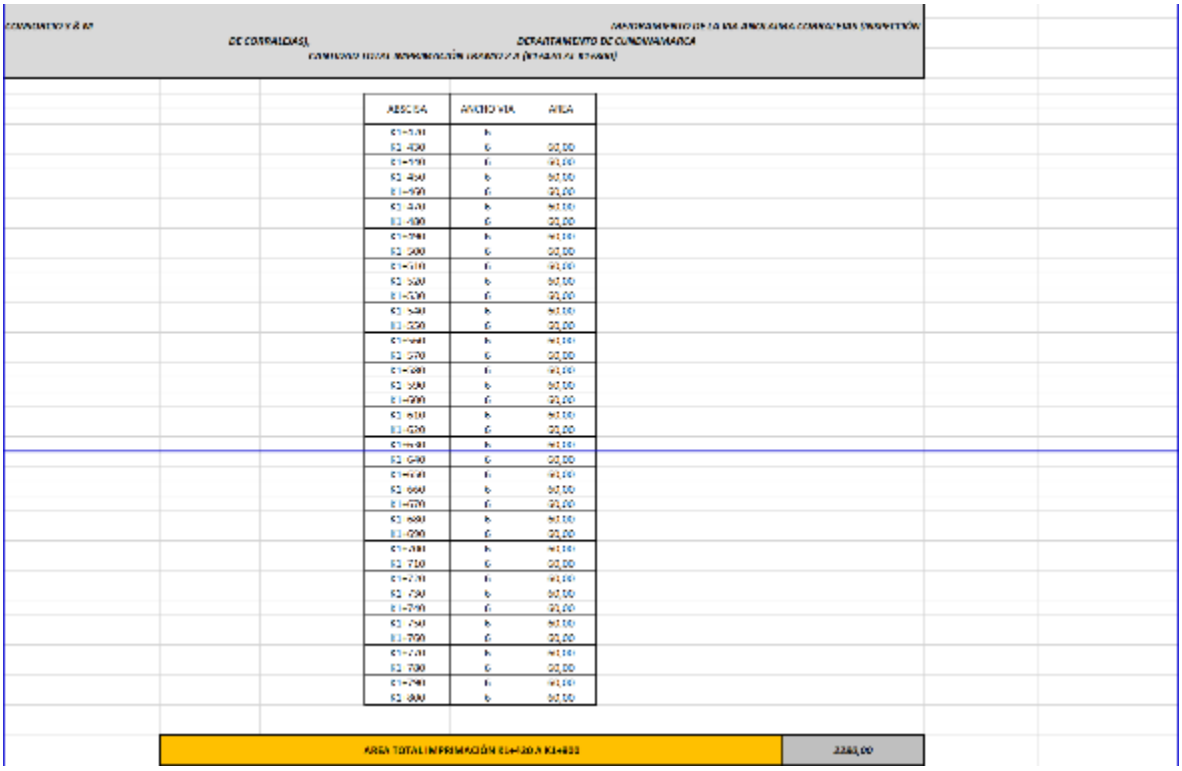
Página 10



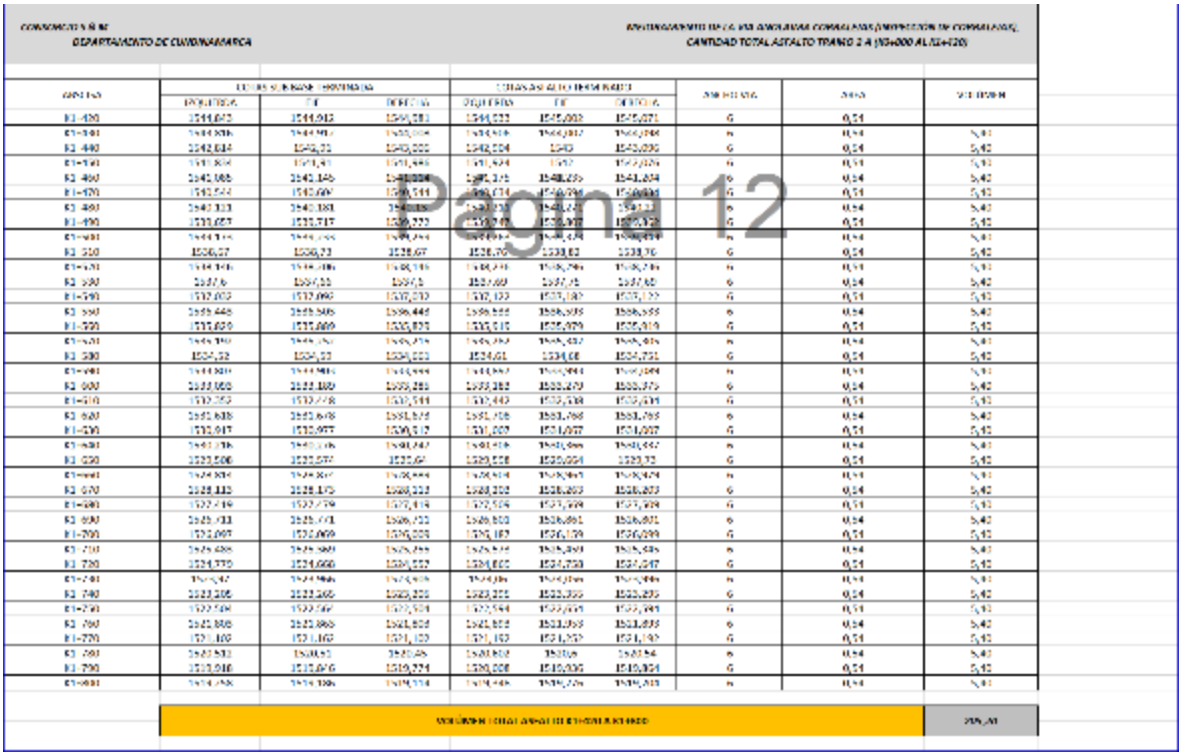
ABSCISA	COTAS SUBRASANTE			COTAS SUBBASE GRANULAR			ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
K0+345	1613,600	1613,606	1613,8	1614,000	1614,006	1614	7,55	1,53	
K0+360	1612,797	1612,797	1612,974	1612,997	1612,997	1613,174	7,55	1,54	0,46
K0+380	1612,33	1612,267	1612,372	1612,53	1612,467	1612,572	7,55	1,53	15,90
K0+400	1612,196	1612,196	1612,196	1612,396	1612,396	1612,396	7,55	1,53	15,90
K0+420	1612,058	1612,116	1612,058	1612,258	1612,316	1612,258	7,55	1,53	15,90
K0+440	1611,813	1611,871	1611,813	1612,013	1612,071	1612,013	7,55	1,53	15,90
	VOLÚMEN TOTAL SUBBASE K0+345 A K0+440								47,66

ABSCISA	COTAS SUBRASANTE			COTAS SUBBASE GRANULAR			ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
K0+345	1612,603	1612,603	1612,603	1612,803	1612,803	1612,803	6,55	1,24	
K0+360	1611,201	1611,201	1611,201	1611,551	1611,551	1611,551	6,55	1,24	5,21
K0+380	1610,535	1610,535	1610,535	1610,735	1610,735	1610,735	6,55	1,24	10,46
K0+400	1609,183	1609,183	1609,183	1609,383	1609,383	1609,383	6,55	1,24	10,46
K0+420	1608,067	1608,067	1608,067	1608,267	1608,267	1608,267	6,55	1,24	10,46
K0+440	1607,017	1607,017	1607,017	1607,217	1607,217	1607,217	6,55	1,24	10,46
	VOLÚMEN TOTAL BASE K0+345 A K0+440								46,93

Página 1



ABSCISA	ANCHO VIA	AREA
K1+530	6	
K1+540	6	60,00
K1+550	6	60,00
K1+560	6	60,00
K1+570	6	60,00
K1+580	6	60,00
K1+590	6	60,00
K1+600	6	60,00
K1+610	6	60,00
K1+620	6	60,00
K1+630	6	60,00
K1+640	6	60,00
K1+650	6	60,00
K1+660	6	60,00
K1+670	6	60,00
K1+680	6	60,00
K1+690	6	60,00
K1+700	6	60,00
K1+710	6	60,00
K1+720	6	60,00
K1+730	6	60,00
K1+740	6	60,00
K1+750	6	60,00
K1+760	6	60,00
K1+770	6	60,00
K1+780	6	60,00
K1+790	6	60,00
K1+800	6	60,00
AREA TOTAL INTERVENCIÓN K1+530 A K1+800		2281,00



CONSORCIO V & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MANTENIMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALES (INYECCION DE CORRALES)
CANTIDAD TOTAL ASFALTO TRAMO 2 A (K0+000 AL K2+120)

ABSCISA	CURVA SUPERIOR - PROYECTADA			CURVA SUPERIOR - EXISTENTE			ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
K0+000	1544,642	1544,982	1545,281	1544,223	1545,002	1545,071	6	0,54	
K0+020	1544,926	1544,981	1545,004	1544,419	1544,817	1544,968	6	0,54	5,81
K0+040	1542,614	1543,21	1543,555	1542,504	1543	1543,096	6	0,54	5,82
K0+060	1541,804	1541,96	1541,946	1541,424	1542	1542,026	6	0,54	5,82
K0+080	1540,185	1540,145	1540,004	1539,375	1540,255	1540,334	6	0,54	5,82
K0+100	1540,544	1540,697	1540,581	1539,674	1540,098	1540,083	6	0,54	5,82
K0+120	1540,123	1540,181	1540,035	1539,033	1539,473	1539,513	6	0,54	5,82
K0+140	1539,657	1539,717	1539,722	1539,079	1539,491	1539,572	6	0,54	5,82
K0+160	1538,715	1538,755	1538,844	1538,153	1538,438	1538,458	6	0,54	5,81
K0+180	1536,27	1536,73	1536,67	1536,705	1536,82	1536,76	6	0,54	5,82
K0+200	1534,345	1534,286	1534,185	1534,218	1534,286	1534,286	6	0,54	5,81
K0+220	1537,6	1537,15	1537,1	1537,469	1537,35	1537,65	6	0,54	5,82
K0+240	1537,003	1537,099	1537,213	1537,133	1537,183	1537,122	6	0,54	5,82
K0+260	1536,448	1536,585	1536,448	1536,555	1536,535	1536,555	6	0,54	5,82
K0+280	1535,829	1535,869	1535,825	1535,515	1535,979	1535,919	6	0,54	5,82
K0+300	1534,191	1534,152	1534,274	1534,193	1534,432	1534,474	6	0,54	5,81
K0+320	1534,02	1534,02	1534,223	1534,01	1534,08	1534,251	6	0,54	5,82
K0+340	1533,829	1533,986	1534,144	1533,947	1534,044	1534,104	6	0,54	5,81
K0+360	1533,169	1533,289	1533,281	1533,283	1533,279	1533,375	6	0,54	5,82
K0+380	1532,759	1532,778	1532,591	1532,443	1532,538	1532,635	6	0,54	5,82
K0+400	1531,838	1531,678	1531,575	1531,726	1531,766	1531,765	6	0,54	5,82
K0+420	1532,017	1532,077	1532,12	1531,997	1532,057	1532,097	6	0,54	5,82
K0+440	1531,136	1531,147	1531,247	1531,419	1531,6xx	1531,647	6	0,54	5,81
K0+460	1529,508	1529,597	1529,67	1529,558	1529,664	1529,72	6	0,54	5,82
K0+480	1527,934	1527,957	1527,944	1527,914	1527,961	1527,974	6	0,54	5,81
K0+500	1528,113	1528,175	1528,233	1528,203	1528,203	1528,073	6	0,54	5,82
K0+520	1527,419	1527,779	1527,819	1527,524	1527,599	1527,659	6	0,54	5,82
K0+540	1526,733	1526,751	1526,722	1526,803	1526,861	1526,801	6	0,54	5,82
K0+560	1527,097	1527,059	1527,205	1527,187	1527,139	1527,099	6	0,54	5,82
K0+580	1526,488	1526,569	1526,744	1526,514	1526,593	1526,585	6	0,54	5,81
K0+600	1524,779	1524,666	1524,552	1524,662	1524,759	1524,647	6	0,54	5,82
K0+620	1524,96	1524,966	1525,036	1524,936	1524,976	1525,046	6	0,54	5,81
K0+640	1523,206	1523,166	1523,316	1523,225	1523,355	1523,235	6	0,54	5,82
K0+660	1522,568	1522,567	1522,524	1522,544	1522,615	1522,595	6	0,54	5,82
K0+680	1521,898	1521,869	1521,804	1521,855	1521,955	1521,895	6	0,54	5,82
K0+700	1521,109	1521,109	1521,109	1521,193	1521,253	1521,193	6	0,54	5,82
K0+720	1520,531	1520,61	1520,66	1520,852	1520,9	1520,854	6	0,54	5,82
K0+740	1519,948	1519,876	1519,774	1520,008	1519,936	1519,854	6	0,54	5,82
K0+760	1519,436	1519,386	1519,334	1519,446	1519,426	1519,414	6	0,54	5,81

VOLUMEN TOTAL ASFALTO K0+000 A K0+120 | 205,31

CONSORCIO V & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MANTENIMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALES (INYECCION DE CORRALES)
CANTIDAD TOTAL RENIVELACIÓN SUB RASANTE TRAMO 2 A (K0+345 AL K2+200)

ABSCISA	CURVA SUPERIOR - PROYECTADA			CURVA SUPERIOR - EXISTENTE			ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
K0+345	1614,486	1614,646	1614,944	1614,434	1614,xxx	1614,x	6,4	1,02	
K0+360	1612,063	1612,071	1612,074	1612,373	1612,732	1612,674	6,4	5,62	10,64
K0+380	1611,243	1611,231	1611,142	1612,29	1612,345	1612,357	6,4	7,68	13,30
K0+400	1611,506	1611,546	1611,546	1612,316	1612,266	1612,196	6,4	5,42	13,10
K0+420	1612,056	1612,091	1612,243	1612,058	1612,118	1612,059	6,4	0,32	12,72
K0+440	1613,xxx	1613,xxx	1613,xxx	1613,xxx	1613,xxx	1613,xxx	6,4	0,00	0,32

VOLÚMEN TOTAL RENIVELACIÓN SUB RASANTE K0+345 A K0+360 | 178,22

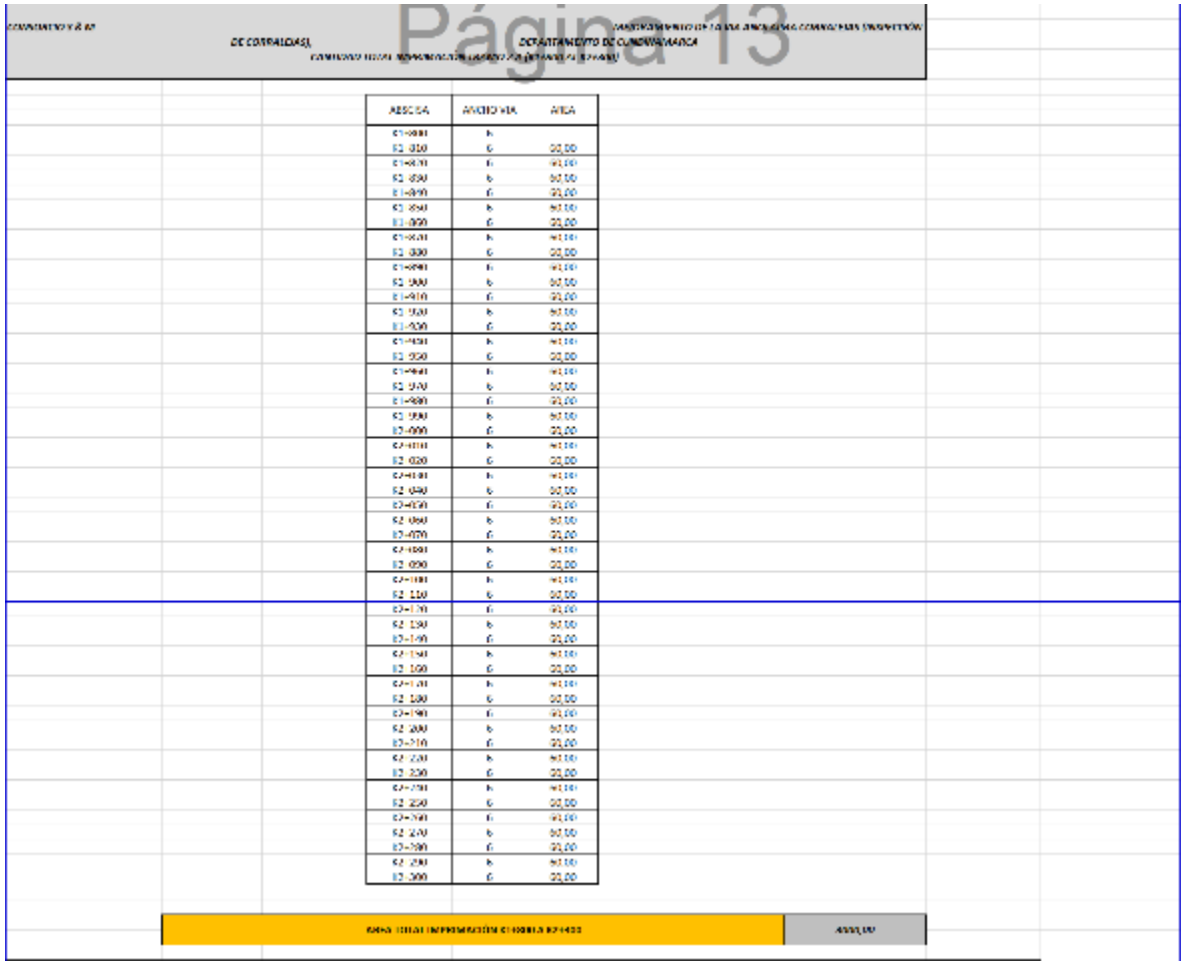
CONSORCIO V & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MANTENIMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALES (INYECCION DE CORRALES)
CANTIDAD TOTAL RENIVELACIÓN TRAMO 2 A (K0+345 AL K0+360)

ABSCISA	ANCHO VIA	AREA
K0+345	6	
K0+360	6	92,00
K0+380	6	92,00
K0+400	6	92,00
K0+420	6	92,00
K0+440	6	92,00

AREA TOTAL IMPERMEABILIZACIÓN K0+345 AL K0+360 | 276,00

Página 12



ABSCISA	ANCHO VIA	AREA
K1+000	h	
K1 010	6	00,00
K1+020	h	#¡DIV/0!
K1 030	h	#¡DIV/0!
K1+040	6	00,00
K1 050	h	#¡DIV/0!
K1+060	6	00,00
K1+070	h	#¡DIV/0!
K1 080	6	00,00
K1+090	h	#¡DIV/0!
K1 100	h	#¡DIV/0!
K1+110	6	00,00
K1 120	h	#¡DIV/0!
K1+130	6	00,00
K1 140	h	#¡DIV/0!
K1+150	6	00,00
K1+160	h	#¡DIV/0!
K1 170	h	#¡DIV/0!
K1+180	6	00,00
K1 190	h	#¡DIV/0!
K1+200	6	00,00
K1 210	h	#¡DIV/0!
K1+220	h	#¡DIV/0!
K1 230	6	00,00
K1+240	h	#¡DIV/0!
K1 250	6	00,00
K1+260	h	#¡DIV/0!
K1 270	h	#¡DIV/0!
K1+280	6	00,00
K1 290	h	#¡DIV/0!
K1 300	6	00,00

CONSORCIO S & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALES (IMPRESIÓN DE CORRALES)
CANTIDAD TOTAL ASFALTO TRAMO 2 A (KM 345 AL KM 330)

ABSCISA	COTAS SUBRASANTE PROYECTADA			COTAS DE ALTO DE MEZCLA			ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
KM 345	1614,159	1614,206	1614,15	1615,512	1615,559	1615,504	G	0,54	
KM 340	1614,163	1614,180	1614,174	1615,516	1615,533	1615,527	G	0,54	5,41
KM 335	1612,74	1612,772	1612,803	1614,093	1614,124	1614,155	G	0,54	5,42
KM 330	1612,540	1612,589	1612,638	1613,894	1613,943	1613,992	G	0,54	5,42
KM 325	1614,406	1614,468	1614,529	1615,760	1615,822	1615,883	G	0,54	5,42
KM 320	1613,163	1613,233	1613,303	1614,553	1614,623	1614,693	G	0,54	5,42

VOLUMEN TOTAL ASFALTO TRAMO 2 A (KM 345 AL KM 330)

ASFALTO

CONSORCIO S & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALES (IMPRESIÓN DE CORRALES)
CANTIDAD TOTAL ASFALTO TRAMO 2 A (KM 345 AL KM 330)

ABSCISA	COTAS SUBRASANTE PROYECTADA			COTAS ASFALTO TERMINADO			ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
KM 345	1613,158	1613,186	1613,214	1613,948	1613,976	1614,004	G	0,54	
KM 340	1613,560	1613,617	1613,673	1614,350	1614,407	1614,463	G	0,54	5,42
KM 335	1612,861	1612,886	1612,911	1613,643	1613,668	1613,693	G	0,54	5,41
KM 330	1612,120	1612,067	1612,013	1612,902	1612,849	1612,795	G	0,54	5,42
KM 325	1611,80	1611,87	1611,944	1612,633	1612,70	1612,774	G	0,54	5,42
KM 320	1613,65	1613,679	1613,707	1614,493	1614,521	1614,549	G	0,54	5,42
KM 315	1614,187	1614,177	1614,167	1614,933	1614,923	1614,912	G	0,54	5,42
KM 310	1613,65	1613,71	1613,85	1614,39	1614	1614,514	G	0,54	5,42
KM 305	1613,008	1613,068	1613,128	1613,868	1613,928	1613,988	G	0,54	5,42
KM 300	1611,42	1611,45	1611,48	1612,21	1612,24	1612,27	G	0,54	5,42
KM 295	1611,750	1611,810	1611,868	1611,948	1611,993	1611,993	G	0,54	5,42
KM 290	1611,420	1611,362	1611,303	1611,993	1611,942	1611,942	G	0,54	5,41
KM 285	1610,963	1611,012	1611,060	1611,043	1611,102	1611,160	G	0,54	5,42
KM 280	1610,688	1610,678	1610,668	1610,776	1610,818	1610,858	G	0,54	5,41
KM 275	1610,624	1610,624	1610,624	1610,724	1610,764	1610,764	G	0,54	5,42
KM 270	1610,551	1610,671	1610,791	1610,641	1610,761	1610,881	G	0,54	5,42
KM 265	1610,6	1610,63	1610,66	1610,69	1610,66	1610,63	G	0,54	5,42
KM 260	1610,477	1610,537	1610,597	1610,537	1610,597	1610,717	G	0,54	5,42
KM 255	1610,286	1610,286	1610,286	1610,486	1610,526	1610,566	G	0,54	5,41
KM 250	1610,274	1610,264	1610,243	1610,264	1610,424	1610,433	G	0,54	5,42
KM 245	1610,198	1610,188	1610,178	1610,348	1610,388	1610,428	G	0,54	5,41
KM 240	1609,748	1609,865	1609,982	1609,822	1609,855	1609,855	G	0,54	5,42
KM 235	1609,555	1609,435	1609,315	1609,445	1609,395	1609,345	G	0,54	5,42
KM 230	1608,865	1608,965	1609,065	1608,965	1609,025	1609,085	G	0,54	5,42
KM 225	1608,604	1608,261	1607,918	1608,414	1607,457	1607,501	G	0,54	5,42
KM 220	1607,783	1607,808	1607,833	1607,808	1607,833	1607,858	G	0,54	5,42
KM 215	1607,418	1607,207	1606,995	1607,208	1607,024	1606,84	G	0,54	5,42
KM 210	1606,988	1606,744	1606,499	1606,988	1606,917	1606,846	G	0,54	5,41
KM 205	1607,300	1607,268	1607,236	1607,483	1607,393	1607,304	G	0,54	5,42
KM 200	1607,837	1607,796	1607,755	1607,903	1607,884	1607,871	G	0,54	5,41
KM 195	1608,226	1608,186	1608,145	1608,226	1608,196	1608,166	G	0,54	5,42
KM 190	1604,704	1604,767	1604,829	1604,704	1604,854	1604,794	G	0,54	5,42
KM 185	1606,17	1606,15	1606,13	1606,26	1606,22	1606,18	G	0,54	5,42
KM 180	1603,624	1603,667	1603,714	1603,714	1603,774	1603,714	G	0,54	5,42
KM 175	1604,186	1604,176	1604,166	1604,376	1604,276	1604,176	G	0,54	5,41
KM 170	1603,466	1603,563	1603,423	1603,582	1603,643	1603,703	G	0,54	5,42
KM 165	1601,980	1601,962	1601,943	1601,943	1601,912	1601,882	G	0,54	5,41
KM 160	1601,535	1601,545	1601,555	1601,405	1601,465	1601,525	G	0,54	5,42
KM 155	1600,59	1600,74	1600,88	1600,77	1600,8	1600,83	G	0,54	5,42
KM 150	1600,333	1600,161	1599,989	1599,703	1599,561	1599,419	G	0,54	5,42
KM 145	1499,578	1499,656	1499,734	1499,778	1499,778	1499,778	G	0,54	5,42
KM 140	1499,04	1499,14	1499,24	1499,21	1499,24	1499,27	G	0,54	5,41
KM 135	1498,615	1498,675	1498,735	1498,705	1498,705	1498,705	G	0,54	5,42
KM 130	1496,964	1496,964	1496,964	1496,774	1496,644	1496,514	G	0,54	5,41
KM 125	1497,78	1497,84	1497,9	1497,87	1497,93	1497,99	G	0,54	5,42
KM 120	1492,376	1492,436	1492,496	1492,466	1492,496	1492,526	G	0,54	5,42
KM 115	1489,043	1489,063	1489,083	1489,063	1489,123	1489,183	G	0,54	5,42
KM 110	1492,566	1492,606	1492,646	1492,656	1492,716	1492,776	G	0,54	5,42
KM 105	1489,362	1489,322	1489,282	1489,342	1489,412	1489,482	G	0,54	5,42
KM 100	1492,357	1492,617	1492,877	1492,847	1492,907	1492,967	G	0,54	5,42
KM 095	1489,462	1489,422	1489,382	1489,442	1489,502	1489,562	G	0,54	5,41

VOLUMEN TOTAL ASFALTO TRAMO 2 A (KM 345 AL KM 330)

ASFALTO

Página 14
Página 15

GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 07

4. RELACIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AL CONTRATO DE OBRA

En el período comprendido relacionado en este informe, se han ejecutado obras relacionadas con excavaciones para construcción de alcantarillas, demolición de estructuras, riego de imprimación, instalación subbase granular, base granular e instalación de mezcla densa en caliente tipo MDC-19 (incluye cemento asfáltico), como se describe a continuación

- **Actividades relacionadas con la construcción de alcantarillas en el TRAMO 2B.**

Se encuentran unas obras de arte alcantarilla sin funcionamiento, por la obstrucción con materiales de arrastre arenas, suelos orgánicos, basuras, así como el descole tapado por material vegetal y orgánico por su falta de mantenimiento periódico y afectación en la parte estructural.

Se realizan las demoliciones necesarias y excavaciones, controladas por el equipo de topografía del contratista y retiro de sobrantes producto de excavación y demolición hasta el sitio establecido por el contratista. Analizando el estado de las estructuras de cajas de encole y descole existentes en las alcantarillas, se tomó la decisión entre contratista e interventoría, que algunas estructuras no requerían ser demolidas y solo se realizara el cambio de tuberías de 24" por 36", como se establece en los diseños para el TRAMO 2B.

Proceso constructivo alcantarilla K6+775



Foto 27 y 28. Proceso constructivo alcantarilla (Demolición y excavación encole) K6+775

Proceso constructivo alcantarilla K6+890




Foto 29 y 30. Alcantarilla existente (Encole) K6+890




Foto 31 y 32. Proceso constructivo alcantarilla (Demolición y excavación encole) K6+890

Proceso constructivo alcantarilla K7+492




Foto 33 y 34. Alcantarilla existente (Encole) K7+492




Foto 35 y 36. Proceso constructivo alcantarilla (Demolición y excavación encole) K7+492

Proceso constructivo alcantarilla K7+579




Foto 37 y 38. Alcantarilla existente (Encole) K7+579




Foto 39 y 40. Proceso constructivo alcantarilla (Demolición y excavación encole) K7+579





Foto 41 y 42. Proceso constructivo alcantarilla (Instalación tubería y construcción atraque) K7+579

Proceso constructivo alcantarilla K7+872





Foto 43 y 44. Alcantarilla existente (Encole) K7+872





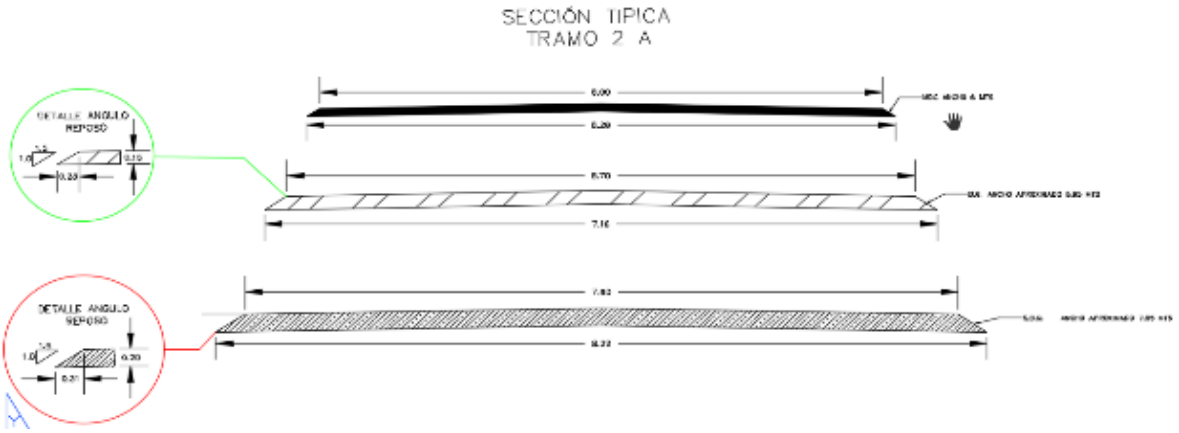
Foto 45 y 46. Proceso constructivo alcantarilla (Demolición y excavación encole) K7+872



Foto 47 y 48. Proceso constructivo alcantarilla (Instalación tubería y construcción atraque) K7+872

- **Actividades relacionadas con estructura de pavimento**

Seguido de la conformación de la subrasante, realizando el mejoramientos de algunos tramos, establecidos por los diseños, con la instalación de geotextil T 2100 y relleno con material seleccionado para mejoramiento de la subrasante, realizados los cortes necesarios y con los niveles establecidos en los diseños, se procede a compactar la subrasante y dar inicio a la instalación de la subbase granular, que verificada su compactación y humedades, la interventoría aprueba, la instalación de la base granular, en cada uno de los tramos de la vía, que verificada su compactación y humedades, la interventoría aprueba, la instalación de la carpeta asfáltica, lo anterior de acuerdo con la siguiente sección:



Fuente: Consultor

- **Actividades relacionadas con la Sub-Base Granular entre las abscisas K0+345 a K0+390.**




Foto 49 y 50 Proceso de instalación Sub-Base K0+345 a K0+390.

- **Actividades relacionadas con la Base Granular entre las abscisas K1+600 A K2+300 y K0+345 A K0+390.**




Foto 51 y 52 Proceso de instalación Base K0+345 A K0+390




Foto 53 y 54 Proceso de instalación Base K1+592 A K1+762




Foto 55 y 56 Proceso de instalación Base K1+762 A K1+930




Foto 57 y 58 Proceso de instalación Base K1+930 A K2+188




Foto 59 y 60 Proceso de instalación Base K2+188 A K2+300

- **Actividades relacionadas con el Riego de imprimación entre las abscisas K0+345 A K0+390 y K1+420 A K2+300.**




Foto 61 y 62 Proceso de imprimación K0+345 A K0+390




Foto 63 y 64 Proceso de imprimación K1+592 A K1+762




Foto 65 y 66 Proceso de imprimación K1+762 A K1+930




Foto 67 y 68 Proceso de imprimación K1+930 A K2+188




Foto 69 y 70 Proceso de imprimación K2+188 A K2+300

- **Actividades relacionadas con la MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO) entre las abscisas K0+390 y K0+800.**




Foto 71 y 72 Proceso de instalación carpeta asfáltica K0+345 A K0+390





Foto 73 y 74 Proceso de instalación carpeta asfáltica K1+592 A K1+762





Foto 75 y 76 Proceso de instalación carpeta asfáltica K1+762 A K1+930



Foto 77 y 78 Proceso de instalación carpeta asfáltica K1+930 A K2+188

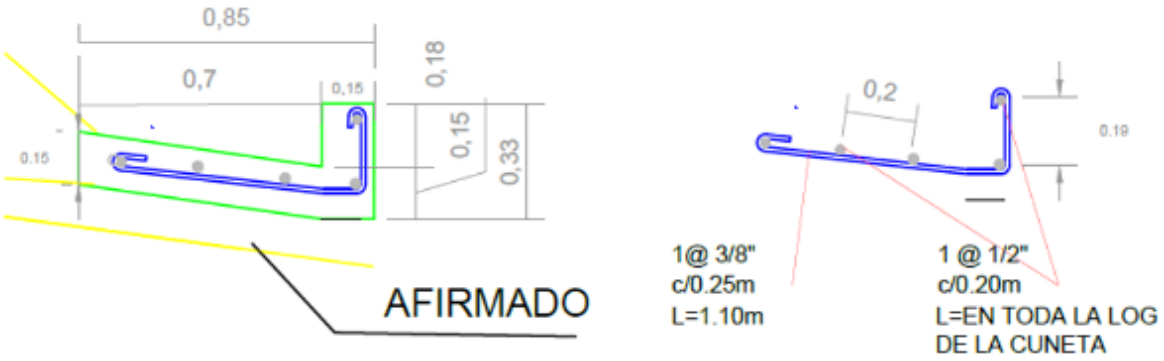




Foto 79 y 80 Proceso de instalación carpeta asfáltica K2+188 A K2+300

- **Actividades relacionadas con construcción de cunetas.**

Instalada la estructura del pavimento, se inicia la construcción de las cunetas en CONCRETO CLASE E, 2500 PSI, sobre el margen donde se encuentran taludes y las que se dirigen hasta las alcantarillas construidas para la evacuación final de las aguas provenientes de la carpeta asfáltica y la escorrentía de los taludes. Estas cunetas se construyen en concreto CLASE E, 2500 PSI, reforzado, como se puede observar en el siguiente esquema de los diseños.



Planos cuneta, fuente diseños ICCU.

Se inicia con el perfilado y nivelación del terreno, se procede a la instalación de la formaleta metálica, colocación de acero de refuerzo de acuerdo con los diseños y posteriormente, verificadas las medidas, se instala el concreto para el piso, finalizando con el terminado y posterior instalación de formaleta para bordillo y su instalación de concreto.

- **Actividades relacionadas con la construcción de la cuneta de CONCRETO CLASE E, 2500 PSI fundida en el lugar**




Foto 81 y 82 Proceso constructivo cunetas K0+390 A K0+530




Foto 83 y 84 Proceso constructivo cunetas K0+530 A K0+592




Foto 85 y 86 Proceso constructivo cunetas K0+592 A K0+832

- **Actividades relacionadas con transporte de materiales prov. de excavación, canales, prestamos, sobre acarreos y derrumbes.**

El transporte del material de excavaciones que en el presente periodo se realizan en el tramo 2A se realiza en sitios solicitados por la comunidad del sector y no en el botadero contemplado en el PMA.





Foto 87 y 88 Proceso de transporte de materiales.

- **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA**

Se vienen cumpliendo las actividades en el ámbito socio ambiental para el proyecto que realizará el contratista durante la ejecución de las obras del proyecto "Mejoramiento de las vías secundarias del departamento de Cundinamarca. Grupo 2 – Mejoramiento de la vía Anolaima Corralejas (Inspección de Corralejas) departamento de Cundinamarca. Se definen los diferentes programas de manejo, control y seguimiento junto con el cronograma de ejecución de este.



Foto 89 Disposición de escombros.



Foto 90 Capacitación ambiental.

- **PLAN DE MANEJO DE TRANSITO - PMT**

Se cumple con la señalización y personal establecido para realizar el plan de manejo de tránsito del frente de obra, el cual se estipuló que debe estar acompañando los traslados de maquinaria dentro del frente de obra, cumpliendo con las actividades y empleo de elementos como, señal vertical grupo I 0.60x0.60m poste 3.5m, señal vertical, delineador compuesto, poste 3.5m, cono de señalización reflectivo 90cm, barricada con señal, SRO-04 pare / siga - paletas pare-siga en polipropileno, cinta demarcación, equipo de comunicación.



Foto 89 Controladores de tráfico pare-siga.



Foto 90 Señalización temporal construcción cunetas.

4.1 Cantidades de obra ejecutadas en el periodo y acumuladas.

En el período comprendido entre octubre 13 y noviembre 12 de 2020, se ha ejecutado la siguiente obra física.

No.	DESCRIPCION	CANTIDAD EJECUTADA ACTA No. 7	CANTIDAD EJECUTADA ACUMULADA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1	DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)		99,13	$ 64.700,00	$ 6.413.711,00
1.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	9,80	85,53	$ 107.000,00	$ 9.151.710,00
2.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	143,00	4.743,26	$ 11.400,00	$ 54.073.164,00
2.2	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)		134,77	$ 48.600,00	$ 6.549.822,00
3,1	FRESADO CONCRETO ASFÁLTICO (E=5-12 cm)		4.148,00	$ 6.500,00	$ 26.962.000,00
3,2	SUBBASE GRANULAR	72,00	3.103,70	$ 182.000,00	$ 564.873.400,00
3,3	BASE GRANULAR	777,00	2.039,00	$ 209.000,00	$ 426.151.000,00
3,4	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	5.550,00	11.730,00	$ 4.100,00	$ 48.093.000,00
3,5	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	499,50	1.055,50	$ 758.000,00	$ 800.069.000,00

3,6	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE		59,44	$ 182.000,00	$ 10.818.080,00
3,8	TUBERÍA DRENAJE PVC 110		86,00	$ 35.000,00	$ 3.010.000,00
4.3	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE		42,00	$ 202.500,00	$ 8.505.000,00
4.2	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	100,70	100,70	$ 626.000,00	$ 63.038.200,00
4.4	RELLENO PARA ESTRUCTURAS		629,60	$ 144.000,00	$ 90.662.400,00
4.5	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES		13,78	$ 482.000,00	$ 6.641.960,00
4.6	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)		49,51	$ 711.900,00	$ 35.246.169,00
4.7	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones)		75,18	$ 830.700,00	$ 62.452.026,00
4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)		140,00	$ 8.700,00	$ 1.218.000,00
4.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE I, INCLUYE EMBOQUILLADA	15,00	123,28	$ 755.100,00	$ 93.088.728,00
4.10	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	4.638,46	18.426,61	$ 5.300,00	$ 97.661.033,00
4.12	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE		82,48	$ 23.300,00	$ 1.921.784,00
6.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE		8.000,00	$ 1.100,00	$ 8.800.000,00
6.2	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIÁMETRO MENOR O IGUAL A Ø= 36", INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES, Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM		4,00	$ 162.900,00	$ 651.600,00
6.3	LIMPIEZA DE PONTONES Y BOX COULVERT, INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM		58,20	$ 31.600,00	$ 1.839.120,00
7.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXCAVACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	93,00	9.867,89	$ 1.550,00	$ 15.295.229,50
SUB TOTAL BÁSICO OBRAS					$ 1.879.373.952,00
ADMINISTRACIÓN 22%					$ 413.462.270,00

IMPREVISTOS 3%	$	56.381.220,00
UTILIDAD	$	93.968.699,00
VALOR TOTAL BÁSICO ACUMULADO	$	2.443.186.141,00
PAGA	$	56.472.639,00
PMT	$	75.058.746,00
VALOR TOTAL ACUMULADO	**$**	**2.574.717.526,00**
VALOR TOTAL PRESENTE ACTA	$	715.140.162,00

4.2 Personal de Obra

Departamento de CUNDINAMARCA – Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU PERSONAL DEL CONTRATISTA DE OBRA	CONTRATO DE OBRA No. 734 de 2019 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA: 13 (Día) 11 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU 0

CONTROL DIARIO DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

MES DEL INFORME MENSUAL: OCTUBRE 13 DE 2020 A NOVIEMBRE 12 DE 2020 **CONTRATO No.** ICCU-734 DE **CARRETERA Y/O PROYECTO:** ANOLAIMA CORRALEJAS

CONTRATISTA: CONSORCIO S&M

PERSONAL	DÍAS DEL MES																													
	OCTUBRE (2020)																			NOVIEMBRE (2020)											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jorge Armando Samaca Guerrero	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
David Leonardo Barajas Bohórquez.	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Luz Carime Hincapié Riaño	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Leydi Brigthi Cante Jaen	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Duván Alejandro González Cruz	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Luis Adriano Méndez Chacón	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Monica Tatiana Bocanegra Novca	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Silvia Pilar Delgado	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Jhon Fredy Diaz Silva	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
José Fernando Morales Montenegro	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Carlos Humberto Rivera Lopez	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Heber Rodolfo Gaitan Montañez	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Emiliano Vega Olaya	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Luis Alberto Blanco Daza	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I
Omar Oswaldo Rincón Ballesteros	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Luis Orlando Guevara Perez	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Oscar Daniel Pulido	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Carlos Emelanio Beltran Muñoz	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Luis Eduard Gonzalez Quintero	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
John Edisson Martinez Gonzalez	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Jose Alberto Valderrama Torres	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Jose Euclides Espitia Salinas	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Giraldo Rodriguez Bobadilla	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Fabian Ernesto Navarrete Rairan	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Francisco Aristobulo Cely Medina	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Victor Alfonso Gama Campos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Johan Sneider Lopez Cajamarca	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Jose Virgilio Lopez Granados	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Jesus Alfredo Velasquez	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Michel Andres Aguirre Lopez	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Nelson Stiven Garcia Bautista	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Alexander Rojas Peña	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Jonnatan Cruz	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Jose Martin Echeverry Ruiz	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I
Juan Pablo Rojas Giraldo	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Benigno Buitrago Diaz	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Yeferson Danilo Cortes Marin	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Jhon Sebastian Moreno Vargas	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I
Brayan Stiven Uneme Bolivar	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A
Jeison Orlando Sanchez Lozano	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A

ACTIVO= A, INACTIVO= I.

Firma: [signature]
Nombre: CÉLIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de Interventoria
Matricula No. 1920276429 CAU

4.3 Control financiero

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA No. 734 de 2019

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

INFORME MENSUAL No. 7 PERIODO: OCTUBRE 13 DE 2020 A NOVIEMBRE 12 DE 2020 VALOR DEL CONTRATO: $4.796.756.760,00

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Basico	AIU	Valor Total	Anticipo Amortizado	Saldo Anticipo por Amortizar	Saldo del Contrato	Observaciones
1	RECIBO PARCIAL	16 DE DICIEMBRE DEL 2019 AL 15 DE ENERO DE 2020	$0,00	$0,00	$0,00	No aplica	$0,00	4.796.756.760,00	
2	RECIBO PARCIAL	16 DE ENERO DEL 2020 AL 15 DE FEBRERO DE 2020	$10.023.935,38	$3.007.180,62	$13.031.116,00	No aplica	$0,00	4.783.725.644,00	
3	RECIBO PARCIAL	16 DE FEBRERO DEL 2020 AL 15 DE MARZO DE 2020	$80.535.624,62	$24.160.687,38	$104.696.312,00	No aplica	$0,00	4.679.029.332,00	
4	RECIBO PARCIAL	MARZO 16 DE 2020 A MARZO 20 DE 2020 Y JULIO 17 A AGOSTO 12 DE 2020	$286.275.896,92	$85.882.769,08	$372.158.666,00	No aplica	$0,00	4.306.870.666,00	
5	RECIBO PARCIAL	AGOSTO 13 DE 2020 AL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2020	$277.647.626,92	$83.294.288,08	$360.941.915,00	No aplica	$0,00	3.945.928.751,00	
6	RECIBO PARCIAL	SEPTIEMBRE 13 DE 2020 AL 12 DE OCTUBRE DE 2020	$775.961.042,31	$232.788.312,69	$1.008.749.355,00	No aplica	$0,00	2.937.179.396,00	
7	RECIBO PARCIAL	OCTUBRE 13 DE 2020 AL 12 DE NOVIEMBRE DE 2020	$550.107.816,92	$214.542.048,60	$715.140.162,00	No aplica	$0,00	2.222.039.234,00	
TOTALES			**$1.980.551.943,08**	**$643.675.286,45**	**$2.574.717.521,00**		**$0,00**	**$2.222.039.234,00**	

Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO
OBRA	$2.574.717.521,00
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	
AJUSTES	
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$0,00
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)	
VALOR TOTAL	$2.574.717.521,00

Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

NOTAS:
Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.

Firma

CELIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de Interventoria
Matrícula No. 1920276429 CAU

Original: Informe mensual de Interventoria. Archivo de Gestión del contrato (Subdirección Administrativa)
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

4.4 Relación Maquinaria y Equipos

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No. 734 de 2019

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORREALEJAS (INSPECCION DE CORREALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA 13 (Día) 11 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU 0

CONTROL DIARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

MES DEL INFORME MENSUAL: OCTUBRE 13 DE 2020 A 12 NOVIEMBRE DE 2020 CONTRATO No. ICCU-734 DE 2019 CARRETERA Y/O PROYECTO: ANOLAIMA CORRALEJAS

CONTRATISTA: CONSORCIO S&M

DÍAS DEL MES

MAQUINARIA Y EQUIPO	OCTUBRE (2020)																			NOVIEMBRE (2020)												
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Estación	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Nivel de Precisión	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
RETROEXCAVADORA	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A
Volqueta Sencilla	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	A	A
Motoniveladora	A	A	A	A	A	I	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Volqueta Sencilla	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A
MEZCLADORA DE CONCRETO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	I	I	I	I	I
CARRO TANQUE RIEGO DE ASFALTO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Compactador de llanta	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Vibro compactador	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	A	A
Mini cargador	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	A	A
Volqueta carrotanque de agua	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	A	I	I	A	A	I	A	I	I	I
VOLQUETA DOBLE TROQUE	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I
VOLQUETA DOBLE TROQUE	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I
VOLQUETA DOBLE TROQUE	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Finisher	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Vibro compactador	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Camioneta	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	A	A

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:

CONVENCIONES: ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.

CELIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de Interventoría
1920776429 CALI

4.5 Estado Del Tiempo

Departamento de CUNDINAMARCA — Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

CONTRATO DE OBRA No. 734 de 2019

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA 13 (Día) 11 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

CONTROL DIARIO DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

MES DEL INFORME MENSUAL: OCTUBRE 13 DE 2020 A NOVIEMBRE 12 DE 2020 CONTRATO No. ICCU-734 DE 2019 CARRETERA Y/O PROYECTO: ANOLAIMA CORRALEJAS

CONTRATISTA: CONSORCIO S&M

TIEMPO	DÍAS DEL MES																													
	OCTUBRE (2020)																		NOVIEMBRE (2020)											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SECO	24	24	24	24	24	24	24	12	24	24	24	24	24	24	0	24	12	24	24	24	24	24	24	24	12	24	24	24	12	12	12
LLUVIAS MODERADAS	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	12	12	12
LLUVIAS FUERTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:

Página 1

Firma
Nombre: CÉLIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de Interventoria
Matricula No. 1920276429 CAU

4.6 Ensayos de control de calidad y laboratorios contratista

Departamento de CUNDINAMARCA ICCU	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU ENSAYOS DE LABORATORIO PARA CONTROL DE CALIDAD MATERIALES DEL CONTRATISTA	CONTRATO DE OBRA No. 734 de 2019 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (REPOSICION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA: 13 (Día) | 11 (Mes) | 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA CONTROL DE CALIDAD MATERIALES DEL CONTRATISTA

MES DEL INFORME MENSUAL: OCTUBRE 13 DE 2020 A NOVIEMBRE 12 DE 2020 | CONTRATO No. ICCU-734 DE 2019 | CARRETERA Y/O PROYECTO: ANOLAIMA CORRALEJAS

CONTRATISTA: CONSORCIO S&M

No.	ENSAYO	SITIO	NORMA	VALOR APROBADO	VALOR OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
1	Resistencia al desgaste agregados gruesos (material para sub base granular)	Obra	INV E-218-13	Maximo 50%	31%	161,29%	
2	Determinacion del equivalente de arena (material sub base granular)	Obra	INV E- 133-13	Minimo 25%	28%	104,00%	
3	Relaciones de peso unitario humedad en los suelos, proctor modificado- Sub base granular	Obra	I.N.V 146		2008,00	CUMPLE	
4	Sanidad de los agregados frente a la accion de una solucion de sulfatos de sodio o magnesio (solidez) (Subbase)	obra	INV E- 220-2013	Maximo 18%	15,00%	112,50%	
5	Limites de consistencia liquido y plastico y analisis granulometrico Sub base granular	Obra	I.N.V E-125/E 126/ E-123	Maximo 25%		CUMPLE	
6	Limites de consistencia liquido y plastico y analisis granulometrico Sub base granular	Obra	I.N.V E-125/E 126/ E-123	Maximo 6%	N.P.	100,00%	
7	Limites de consistencia liquido y plastico y analisis granulometrico Sub base granular	Obra	I.N.V E-125/E 126/ E-123	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
8	Resistencia al desgaste de los agregados gruesos Triturado	Obra	INV E-219-13	≤40	23%	173,91%	
9	Analisis Granulometrico por lavado (triturado)	Obra		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
10	Resistencia mecanica de la resistencia mecanica de los agregados gruesos por el método de 10% de finos (Base Granular)	Obra	INV E-224-13	Minimo 75%	91,6%	122,13%	
11	Clasificacion limites de consistencia liquido y plastico analisis granulometrico (Base)	obra	I.N.V E-125/E 126/ E-123			CUMPLE	
12	Clasificacion limites de consistencia liquido y plastico analisis granulometrico (Base)	obra	I.N.V E-125/E 126/ E-123	Maximo 6%	N.P.	100,00%	
13	Clasificacion limites de consistencia liquido y plastico analisis granulometrico (Base)	obra	I.N.V E-125/E 126/ E-123	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
14	% Caras fracturadas una cara	Obra	INV E-227-	Minimo 70%	100,0%	142,86%	
15	% Caras fracturadas dos caras	Obra	INV E-227-	Minimo 50%	100,0%	200,00%	
16	Resistencia al desgaste de los	Obra	INV E- 218-	Maximo 40%	19,4%	210,53%	
17	Determinacion del equivalente de	Obra	INV E -133-	Minimo 30%	36,1%	116,67%	
18	Relaciones de peso unitario-humedad en los suelos proctor modificatorio (Base)	Obra	INV 146	≥80	2000,0	CUMPLE	
19	Clasificacion limites de consistencia liquido y plastico analisis granulometrico (Base)	obra	I.N.V E-125/E 126/ E-123			CUMPLE	
20	Clasificacion limites de consistencia liquido y plastico analisis granulometrico (Base)	obra	I.N.V E-125/E 126/ E-123	0%	N.P.	100,00%	
21	Clasificacion limites de consistencia liquido y plastico analisis granulometrico (Base)	obra	I.N.V E-125/E 126/ E-123	CUMPLL	CUMPLL	CUMPLL	
22	Determinacion del equivalente de arena (Base)	Obra	INV E -133-13	Minimo 30%	29,8%	100,00%	
23	Resistencia al desgaste de los agregados gruesos Sub base granular	Obra	INV E-219-13	Maximo 50%	27,5%	178,57%	
24	Determinacion del equivalente de arena (Sub Base)	Obra	INV E- 133-13	Minimo 25%	25,0%	100,00%	
25	Relaciones de peso unitario humedad en los suelos proctor modificatorio (Sub Base)	Obra	INV 146		1971,0	CUMPLE	
26	Limites de consistencia liquido y plastico y analisis granulometrico Sub base granular	Obra	I.N.V E-125/E 126/ E-123	Maximo 25%		CUMPLL	
27	Limites de consistencia liquido y plastico y analisis granulometrico Sub base granular	Obra	I.N.V L-125/L 126/ L-123	Maximo 6%	N.P.	100,00%	

Página 1

28	Limites de consistencia liquido y plastico y analisis granulometrico Sub base granular	Obra	I.N.V.E 125/E 128/ E-123	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
29	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arena recebo seleccionado	Obra K1+110	I.N.V.E 161-13	≥90%	108,9%	121,11%	
30	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arena recebo seleccionado	Obra K1+060	I.N.V.E 161-13	≥90%	110,9%	123,33%	
31	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arena recebo seleccionado	Obra K1+457	I.N.V.E 161 13	≥90%	103,4%	114,44%	
32	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arena base granular	Obra K1+260	I.N.V.E 161-13	≥95%	102,6%	108,42%	
33	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arena base granular	Obra K0+850	I.N.V.E 161-13	≥95%	103,9%	109,47%	
34	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arena base granular	Obra K0+520	I.N.V.E 161-13	≥95%	107,4%	112,63%	
35	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arena base granular	Obra K0+410	I.N.V.E 161-13	≥95%	108,0%	113,68%	
36	Control de densidades con densimetro sobre base	Obra K0+420	I.N.V.E 164-13	≥95%	101,2%	106,32%	
37	Control de densidades con densimetro sobre base	Obra K0+500	I.N.V.E 164-13	≥95%	102,1%	107,37%	
38	Control de densidades con densimetro sobre base	Obra K0+800	I.N.V.E 164-13	≥95%	99,2%	104,21%	
39	Control de densidades con densimetro sobre base	Obra K0+880	I.N.V.E 164-13	≥95%	99,0%	104,21%	
40	Control de densidades con densimetro sobre base	Obra K1+030	I.N.V.E 164-13	≥95%	100%	105,26%	
41	Control de densidades con densimetro sobre base	Obra K1+204	I.N.V.E 164-13	≥95%	100,0%	105,26%	
42	Control de densidades con densimetro sobre base	Obra K1+285	I.N.V.E 164-13	≥95%	100,0%	105,26%	
43	Control de densidades con densimetro sobre base	Obra K1+840	I.N.V.E 164-13	≥95%	102,7%	108,42%	
44	Control de densidades con densimetro sobre sub base granular	Obra K1+470	I.N.V.E 164-13	≥95%	103,2%	108,42%	
45	Control de densidades con densimetro sobre sub base granular	Obra K1+560	I.N.V.E 164-13	≥95%	97,8%	103,16%	
46	Control de densidades con densimetro sobre sub base granular	Obra K1+700	I.N.V.E 164-13	≥95%	95,3%	100,00%	
47	Control de densidades con densimetro sobre sub base granular	Obra K1+900	I.N.V.E 164-13	≥95%	101,6%	107,37%	
48	Control de densidades con densimetro sobre sub base granular	Obra K1+060	I.N.V.E 164-13	≥95%	102,2%	107,37%	
49	Control de densidades con densimetro sobre sub base granular	Obra K1+140	I.N.V.E 164-13	≥95%	101,8%	107,37%	
50	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arena sub base granular	Obra K1+110	I.N.V.E 161 13	≥95%	95,9%	101,05%	
51	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arenasub base granular	Obra K1+060	I.N.V.E 161-13	≥95%	104,8%	110,53%	
52	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arena base granular	Obra K1+457	I.N.V.E 161-13	≥95%	106,1%	111,58%	
53	Peso Unitario del suelo en el terreno metodo del cono de arena base granular	Obra K1+200	I.N.V.E 161-13	≥95%	102,4%	107,37%	

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:

Nombre: CELIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de interventoría
Matrícula No. 1520276429 CND

Página 2

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL	RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS INV E-218-13	CÓDIGO LAB-01-06	OT Nº N/A	REGISTRO N/A

Obra:	MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
Compañía:	CONSORCIO S & M
Material:	SUB BASE GRANULAR

Procedencia:	VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
Fecha:	2-sep-20

PRUEBAS	1	2	3	4	5
Gradación Usada	A				
No. de esferas	12				
No. de revoluciones	500				
Pa= Peso muestra antes del ensayo (g)	5000				
Pb=Peso muestra seca después del ensayo y despues de ser lavada sobre el tamiz No 12 (g)	3450				
Pa-Pb= Pérdidas (g)	1550				
% desgaste= Pa-Pb/Pa	31,0				
Especificación menor de					

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA (g)						
Pasa	Retenido	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 ½"					2500		
2 ½"	2"					2500		
2"	1 ½"					5000	5000	
1 ½"	1"	1250					5000	5000
1"	¾"	1250						5000
¾"	½"	1250	2500					
½"	3/8"	1250	2500					
3/8"	3			2500				
3	4			2500				
4	8				5000			
No de esferas.		12	11	8	6	12	12	12
No de revoluciones.		500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES: _____

JHONNY PIRACOCA
Realizo

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL NIT: 900.083.877-1

FABIO PIRACOCA
Aprobó

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112812370
Bogotá D.C.- Colombia

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL	DETERMINACION DEL EQUIVALENTE DE ARENA INV E-133-13	CÓDIGO LAB-01-10	O.T.N N/A	REGISTRO N/A

COMPAÑÍA: CONSORCIO S Y M

PROCEDENCIA: CONSORCIO S Y M

MATERIAL: SUB BASE GRANULAR

OBRA: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA: 2-sep-20

LECTURAS	1	2	3
Lectura Arena mm.	8,4	8	8,6
Lectura Arcilla mm.	31,2	31,8	31,4
Equivalente de Arena %	26,92	25,16	27,39

Promedio De Equivalente De Arena = 26,49

ESPECIFICACIONES	
Superficie de concreto asfaltico y capas de liga	55%
Mezcla en planta para base y capas superficiales	50%
Superficie de mezclas asfálticas en sitio	40%
Capas de base no asfálticas	30%
Capas de sub - base no asfálticas	25%

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

4.1 Producto conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme: a. Reprocesar ☐ c. Aceptar por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

4.3 Observaciones:

JOHNNY PIRACOCA
REALIZO

GEOPAV LTDA.

FABIO PIRACOCA
APROBO

GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

RELACIONES DE PESO UNITARIO - HUMEDAD EN LOS SUELOS. PROCTOR MODIFICADO
I.N.V 146

CODIGO:	PM-13-01
VERSION:	13-01
O.T.N°:	N/A
REF:	16-118

1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL.

1.1 Fecha de Ensayo:	miércoles, 2 de septiembre de 2020
1.2 Tipo de Capa:	SUB BASE GRANULAR
1.3 Obra:	MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2. MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
1.4 Proyecto:	CONSORCIO S Y M

2. ENSAYO DE COMPACTACION.

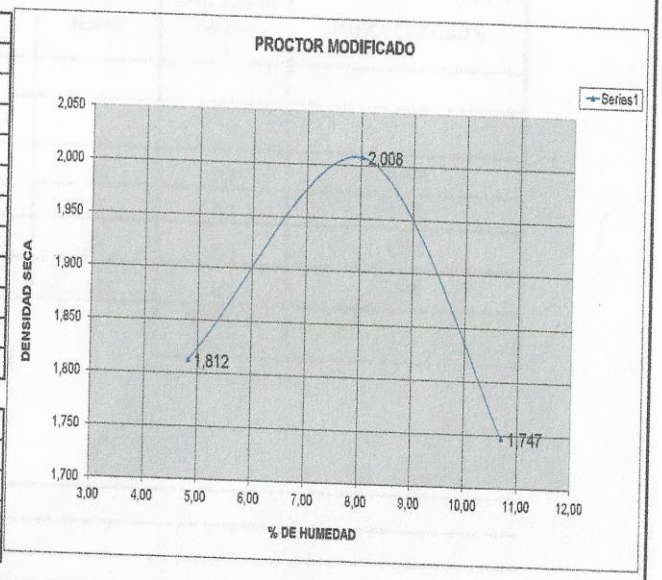
2.1 Caracteristicas del Martillo.

Dimensiones	
Peso	10 lbs
Altura de Caida	1,5 pies

PRUEBA.	1	2	3	4	5
Humedad Natural [%].					
Numero de Golpes por Capa.	56	56	56		
Numero de Capas.	5	5	5		
Peso de la Muestra Humeda + Molde [gr].	6749	7327	6828		
Peso del Molde [gr].	2713	2718	2718		
Peso de la Muestra Humeda [gr].	4036	4609	4110		
Volumen del Molde [cm3].	2125	2125	2125		
Densidad Humeda del Material [gr/cm3].	1,899	2,169	1,934		
Humedad [%].	4,83	8,02	10,71		
Densidad Seca del Material [gr/cm3].	1,812	2,008	1,747		

PRUEBA DE HUMEDAD DE HORNO

Peso capsula + suelo humedo (gr)	334,00	395,80	386,60		
Peso capsula + suelo seco (gr)	320,20	369,00	352,20		
Peso capsula (gr)	34,40	35,00	31,10		
Humedad (%).	4,8	8,0	10,7		



3. RESULTADOS.

Densidad Seca Máxima [gr/cm³].	2,008
Contenido Optimo de Humedad [%].	8,0

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

4.1 Producto conforme: SI ☐ NO ☐

4.2. Disposición producto no conforme: a. Reprocesar ☐ b. Reclasificar ☐ c. Aceptar por derogación (con o sin reparación) ☐ d. Rechazar ☐

4.3 Observaciones:

JHONNY PIRACOCA	FABIO PIRACOCA
Realizo	APROBO

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112812370
Bogotá D.C.- Colombia

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE UNA SOLUCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO (SOLIDEZ) INV E-220-2013	CÓDIGO LAB-11-06	OT Nº N/A	REGISTRO N/A

Procedencia: CONSORCIO S Y M
Compañía: CONSORCIO S Y M
Material: SUB BASE GRANULAR (SBG)

Ingeniero: JORGE SAMACA
Fecha: 2-sep-20

ENSAYO REALIZADO AL AGREGADO GRUESO CON SOLUCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO

FRACCIÓN No.	CONTENIDO ENTRE TAMICES	No. CICLOS	PESO INICIAL gr	PESO FINAL gr	% DE PÉRDIDA	GRAD. MUESTRA ORIGINAL %	PERDIDA CORREGIDA %
1	3"-2 1/2"	5					
2	2 "- 1 1/2 "	5					
3	1 1/2 " - 1 "	5	1050,0	890,0	15,2	91,9	14,0038
4	1 "- 3/4 "	5	1000,0	990,0	1,0	75,3	0,7530
5	3/4 " - 3/8 "	5	1000,0	991,0	0,9	60,0	0,5400
6	3/8" - Nº 4	5	1000,0	993,0	0,7	44,3	0,3101
						% PERDIDA COREGIDO	15,6

OBSERVACIONES:

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

4.1 Producto conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme: a. Reprocesar ☐ b. Reclasificar ☐ c. Aceptar por derogación (con o sin reparación) ☐ d. Rechazar ☐

JOHNNY PIRACOCA	EDGAR PIRACOCA	FABIO PIRACOCA
Realizo	Reviso	Aprobó

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL NIT 900.093.877-1

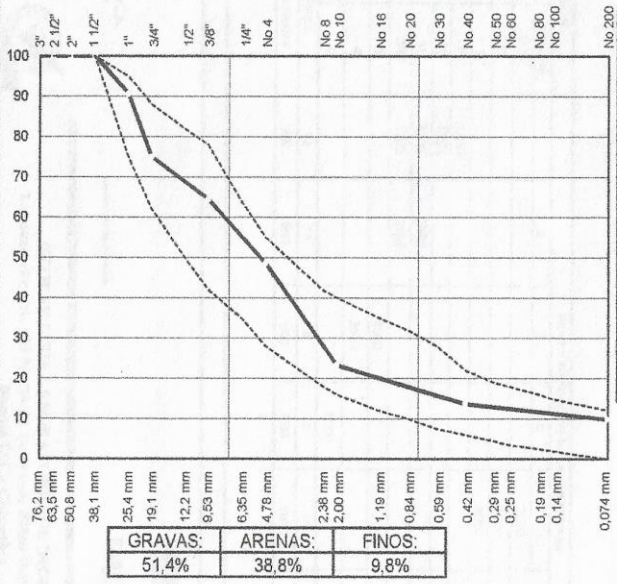
Laboratorio Carrera 129 No.23-48 Tel 2988838 Cel. 3105552531-3112812370 email geopavltda@gmail.com - Bogotá D.C. - Colombia.

GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

LÍMITES DE CONSISTENCIA
LÍQUIDO Y PLÁSTICO Y ANÁLISIS
GRANULOMÉTRICO
(NORMAS I.N.V. E - 125 / E - 126/ E-123)

O.T.Nº: N/A
REF: N/A
FECHA DE ENSAYO: 2-sep-20

EMPRESA: CONSORCIO S Y M
PROCEDENCIA: CONSORCIO S Y M
TIPO DE MATERIAL: SUB BASE GRANULAR SBG
INGENIERO: JORGE SAMACA



GRAVAS:	ARENAS:	FINOS:
51,4%	38,8%	9,8%

GRADACIÓN

PESO INICIAL (gr): 4776,0

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"		0,0	100,0
2 1/2"		0,0	100,0
2"		0,0	100,0
1 1/2"		0,0	100,0
1"	450,0	9,4	90,6
3/4"	744,1	15,6	75,0
3/8"	502,6	10,5	64,5
No 4	757,7	15,9	48,6
10	1210,2	25,3	23,3
40	460,6	9,6	13,6
200	180,4	3,8	9,8
-200			

LIMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO

No GOLPES				
P_1 (gr)				
P_2 (gr)				
P_3 (gr)				
% HUMEDAD				

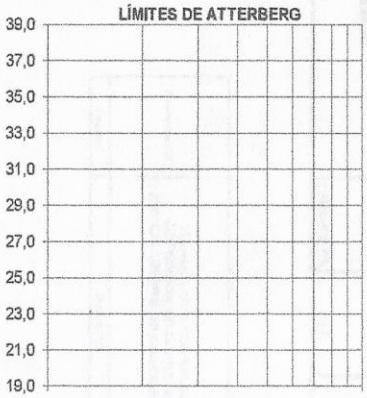
LÍMITE PLÁSTICO w. Nral

P_1 (gr)				374,40
P_2 (gr)				358,00
P_3 (gr)				30,40
% HUMEDAD				5,0

	Especific.	Resultado
LÍMITE LÍQUIDO:		
LÍMITE PLASTICO:		
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:		N.P.
HUMEDAD NATURAL:		5,0
ÍNDICE DE LIQUIDEZ:		

C_u = C_c =

LÍMITES DE ATTERBERG



CLASIFICACIÓN

ÍNDICE DE GRUPO: 0
AASHTO: A - 1 - a
U. S. C.: GM

OBSERVACIONES:

JOHNNY PIRACOCA
REALIZO

FABIO PIRACOCA
APROBO

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112812370
Bogotá D.C.- Colombia

GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS INV E-218-13 - INV E-219-13

CODIGO:	RDAG-13-01
VERSION:	13-01
O.T.Nº:	N/A
REF:	N/A

ENTIDAD CONTRATANTE: CONSORCIO S Y M

FECHA : 4 de septiembre de 2020

OBJETO DEL ESTUDIO: CARACTERIZACION DE MATERIAL
ORDENADO POR: CONSORCIO S Y M
DESCRIPCIÓN: TRITURADO
OBRA: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

SONDEO Nº : N-A
LOCALIZACIÓN: N-A
MUESTRA Nº: N-A
PROFUND. (m): N-A

PRUEBAS	1	2	3	4	5
Gradación Usada	E				
No. de esferas	12				
No. de revoluciones	1000				
Pa= Peso muestra antes del ensayo (g)	10000				
Pb=Peso muestra seca después del ensayo y despues de ser lavada sobre el tamiz No 12 (g)	7682				
Pa-Pb= Pérdidas (g)	2318				
% desgaste= Pa-Pb/Pa	23,2				
Especificación menor de					

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA (g)						
Pasa	Retenido	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 ½"					2500		
2 ½"	2"					2500		
2"	1 ½"					5000	5000	
1 ½"	1"	1250					5000	5000
1"	¾"	1250						5000
¾"	½"	1250	2500					
½"	3/8"	1250	2500					
3/8"	3			2500				
3	4			2500				
4	8				5000			
No de esferas.		12	11	8	6	12	12	12
No de revoluciones.		500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES:

17025

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL NIT: 900.883.677-1

JOHNNY PIRACOCA
LABORATORISTA

JAMES MUÑOZ PARDO
REVISÓ

Dirección: Carrera 129 No.23-48 - Teléfono: 2988838 - 2679240 - cel: 3105552531 - 3112812370 - 3212551846 - e-mail: geopavltda@gmail.com - geopavltdadirecciontecnica@gmail.com - Bogotá D.C. - Colombia.

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO	CODIGO: LAB-15-06	OTN° N/A	REGISTRO N/A

1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL.

1.1 Compañia CONSORCIO S Y M

1.2 Localizacion. CONSORCIO S Y M

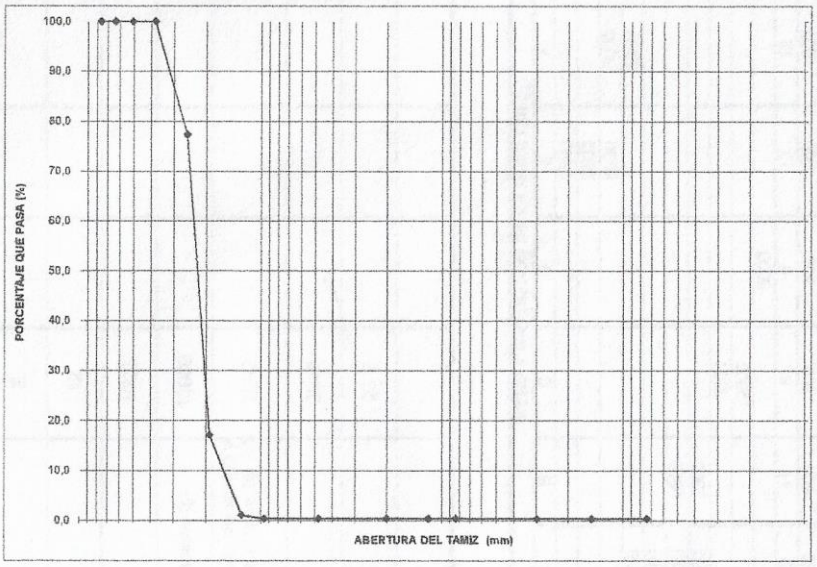
1.5 Fecha de ensayo 19/09/2020

1.3 Contrato. MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

1.4 Material. TRITURADO

GRANULOMETRIA

WTMS:	5218,00	WLST200	5202,00
TAMIZ	W ret	% RET.	% PASA
3"		0,00	100,0
2 1/2"		0,00	100,0
2"		0,00	100,0
1 1/2"		0,00	100,0
1"	1155,20	22,74	77,3
3/4"	3058,10	60,19	17,1
1/2"	815,60	16,05	1,0
3/8"	36,20	0,71	0,3
No 4	0,00	0,00	0,3
No 8	0,00	0,00	0,3
No 16	0,00	0,00	0,3
No 30	0,00	0,00	0,3
No 50	0,00	0,00	0,3
No 100	0,00	0,00	0,3
No 200	0,00	0,00	0,3
FONDO			



OBSERVACIONES

% GRAVA	99,69
% ARENA	0,00
% FINOS	0,31

3. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

3.1 Producto conforme: SI ☐ NO ☐

3.2 Disposición producto no conforme:
a. Reprocesar ☐ c. Aceptar por derogación (con o sin reparación) ☐
b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

3.3 Observaciones:

JOHNNY PIRACOCA	EDGAR PIRACOCA	JAMES MUÑOZ PARDO
ELABORO	REVISO	APROBO

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112812370
Bogotá D.C.- Colombia.

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL	ENSAYO EVALUACION DE LA RESISTENCIA MECANICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL METODO DE 10% DE FINOS INV E- 224 -13	CODIGO	OT Nº	REGISTRO
		LAB-01-06	N/A	N/A

Procedencia: CONSORCIO S Y M

Ingeniero: CONSORCIO S Y M

Compañía: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Fecha: 17/09/2020

Material: BASE GRANULAR

PRUEBAS	SECO	HUMEDO
peso de agregado ma (g)	2988	2963
carga aplicada en (KN)	167	174
carga aplicada en x1(N)	167000	174000
masa retenida en el tamiz N° 8 (g)	2684	2604
PORCENTAJE DE FINOS PRODUCTO *r1%(%)*	10,2	12,1
CARGA PARA EL PRODUCTO UN 10% DE FINOS C_{10} (N)	164950	151153
RELACION HUMEDO/SECO	91,6	

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

4.1 Producto conforme: SI [✱] NO [ ]

4.2 Disposición producto no conforme:

b. Reclasificar

OBSERVACIONES: _____

JOHNNY PIRACOCA
Realizo

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL NIT: 900.093.877-1
FABIO PIRAOCA
Aprobó

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112812370
Bogotá D.C.- Colombia

NORMA GRANULOMÉTRICA BASE GRANULAR BG - 1 INVÍAS

GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

CLASIFICACIÓN
LÍMITES DE CONSISTENCIA
LÍQUIDO Y PLÁSTICO Y ANÁLISIS
GRANULOMÉTRICO
(NORMAS I.N.V. E - 125 / E - 126/ E-123)

O.T.N°:
REF:
FECHA DE ENSAYO: 17-sep-20

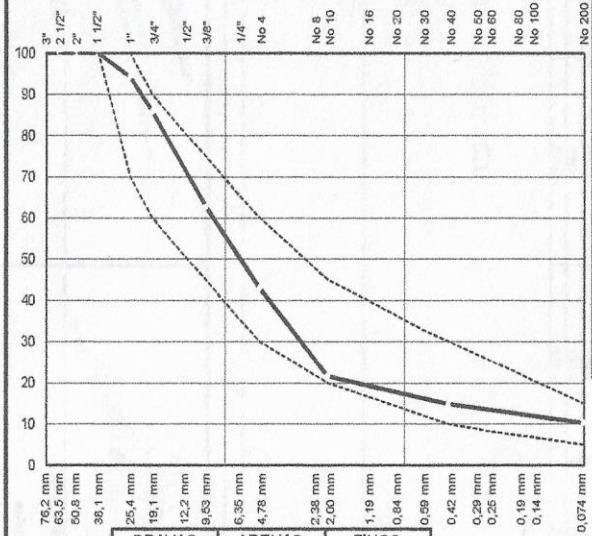
EMPRESA: CONSORCIO S Y M

OBRA: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS

INGENIERO: JORGE SAMACA

MATERIAL: BASE GRANULAR

PROCEDENCIA: CONSORCIO S Y M



GRAVAS:	ARENAS:	FINOS:
57,0%	32,6%	10,3%

GRADACIÓN

PESO INICIAL (gr):			5271,0
TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"			
2 1/2"			
2"		0,0	100,0
1 1/2"		0,0	100,0
1"	300,2	5,7	94,3
3/4"	450,0	8,5	85,8
3/8"	1211,0	23,0	62,8
No 4	1045,4	19,8	43,0
10	1124,0	21,3	21,6
40	360,0	6,8	14,8
200	236,7	4,5	10,3
-200			

LIMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO

No GOLPES				
P_1 (gr)				
P_2 (gr)				
P_3 (gr)				
% HUMEDAD				

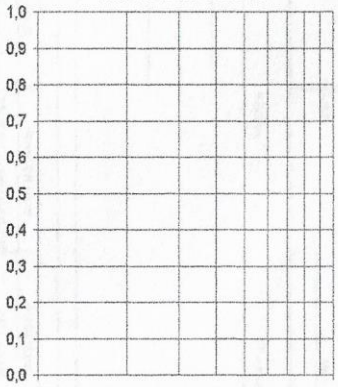
LÍMITE PLÁSTICO — w. Nral

P_1 (gr)				387,40
P_2 (gr)				378,00
P_3 (gr)				37,10
% HUMEDAD				2,8

	Especific.	Resultado
LÍMITE LÍQUIDO:		
LÍMITE PLASTICO:		
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:		N.P.
HUMEDAD NATURAL:		2,8
ÍNDICE DE LIQUIDEZ:		

C_u = C_c =

LÍMITES DE ATTERBERG



OBSERVACIONES:

CLASIFICACIÓN

ÍNDICE DE GRUPO:	0
AASHTO:	A - 1 - a
U. S. C.:	GM

EDGAR PIRACOCA
LABORATORISTA

FABIO PIRACOCA
REVISÓ

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112612370
Bogotá D.C.- Colombia

GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN AGREGADOS

NORMA I.N.V. E-227-13

CODIGO:	CFA-13-01
VERSION:	13-01
O.T.Nº:	N/A
REF:	N/A

ENTIDAD CONTRATANTE: CONSORCIO S Y M — FECHA: 17-sep.-20

OBJETO DEL ESTUDIO: CARACTERIZACION DE MATERIAL

ORDENADO POR: CONSORCIO S Y M

DESCRIPCIÓN: BASE GRANULAR

OBRA: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO

UNA CARA

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO DE LA	PESO DE	PORCENTAJE	PORCENTAJE	PROMEDIO
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	MUESTRA (g)	MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	DE CARAS FRACTURADAS	RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	DE CARAS FRACTURADAS
1 1/2"	1"	457,00	456,80	100,0	92,5	9246,0
1"	3/4"	715,0	714,3	99,9	84,9	8481,7
3/4"	1/2"	622,0	621,4	99,9	74,8	7472,8
1/2"	3/8"	457,0	458,9	100,4	68,2	6848,4
TOTAL			2251,4	400,2	320,4	32048,8

PORCENTAJES DE CARAS FRACTURADAS EN UNA CARA = 100,0 %

EN DOS CARAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO DE LA	PESO DE	PORCENTAJE	PORCENTAJE	PROMEDIO
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	MUESTRA (g)	MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	DE CARAS FRACTURADAS	RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	DE CARAS FRACTURADAS
1 1/2"	1"	456,80	456,80	100,0	92,5	9250,0
1"	3/4"	714,3	714,3	100,0	84,9	8490,0
3/4"	1/2"	621,4	621,4	100,0	74,8	7480,0
1/2"	3/8"	458,9	458,9	100,0	68,2	6820,0
TOTAL			2251,4	400,0	320,4	32040,0

PORCENTAJES DE CARAS FRACTURADAS EN DOS CARAS = 100,0 %

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

4.1 Producto conforme: SI [X]

4.2 Disposición producto no conforme:

b. Reclasificar [ ]

OBSERVACIONES:

JOHNNY PIRACOCA	FABIO PIRACOCA
REALIZO	APROBO

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2888838-3105552531- 3112812376
Bogotá D.C.- Colombia

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL	RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS INV E-218-13	CÓDIGO	OT Nº	REGISTRO
		LAB-01-06	N/A	N/A

MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2
MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS
INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO

CONSORCIO S & M

Obra:
Compañía: CONSORCIO S & M
Material: BASE GRANULAR

Procedencia:
Fecha: 17-sep-20

PRUEBAS	1	2	3	4	5
Gradación Usada	A				
No. de esferas	12				
No. de revoluciones	500				
Pa= Peso muestra antes del ensayo (g)	5000				
Pb=Peso muestra seca después del ensayo y despues de ser lavada sobre el tamiz No 12 (g)	4028				
Pa-Pb= Pérdidas (g)	972				
% desgaste= Pa-Pb/Pa	19,4				
Especificación menor de					

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA (g)						
Pasa	Retenido	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 ½"					2500		
2 ½"	2"					2500		
2"	1 ½"					5000	5000	
1 ½"	1"	1250					5000	5000
1"	¾"	1250						5000
¾"	½"	1250	2500					
½"	3/8"	1250	2500					
3/8"	3			2500				
3	4			2500				
4	8				5000			
No de esferas.		12	11	8	6	12	12	12
No de revoluciones.		500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES:

JHONNY PIRACOCA
Realizo

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL NIT: 900.093.877-1
FABIO PIRACOCA
Aprobó

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112812370
Bogotá D.C.- Colombia

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

RELACIONES DE PESO UNITARIO - HUMEDAD EN LOS SUELOS. PROCTOR MODIFICADO
I.N.V 146

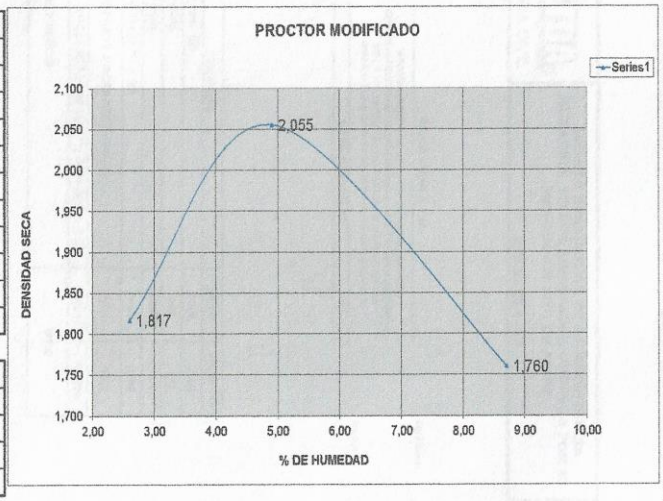
CODIGO:	PM-13-01
VERSION:	13-01
O.T.N°:	N/A
REF:	16 -118

1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL.

1.1 Fecha de Ensayo: jueves, 17 de septiembre de 2020
1.4 Proyecto:
1.2 Tipo de Capa: BASE GRANULAR
1.3 Obra: CONSORCIO S Y M

2. ENSAYO DE COMPACTACION.
2.1 Caracteristicas del Martillo.
Dimensiones
Peso: 10 lbs
Altura de Caida: 1,5 pies

PRUEBA.	1	2	3	4	5
Humedad Natural [%].					
Número de Golpes por Capa.	56	56	56		
Número de Capas.	5	5	5		
Peso de la Muestra Humeda + Molde [gr].	6674	7300	6784		
Peso del Molde [gr].	2713	2718	2718		
Peso de la Muestra Humeda [gr].	3961	4582	4066		
Volumen del Molde [cm3].	2125	2125	2125		
Densidad Humeda del Material [gr/cm3].	1,864	2,156	1,913		
Humedad [%].	2,60	4,91	8,71		
Densidad Seca del Material [gr/cm3].	1,817	2,055	1,760		



PRUEBA DE HUMEDAD DE HORNO

Peso capsula + suelo humedo [gr].	394,40	435,90	432,30		
Peso capsula + suelo seco [gr].	385,50	418,90	400,20		
Peso capsula [gr].	42,90	72,40	31,70		
Humedad [%].	2,6	4,9	8,7		

3. RESULTADOS.

Densidad Seca Máxima [gr/cm³].	2,055
Contenido Optimo de Humedad [%].	4,9

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME
4.1 Producto conforme: SI ☐ NO ☐
4.2 Disposición producto no conforme: a. Reprocesar ☐ b. Reclasificar ☐ c. Aceptar por derogación (con o sin reparación) ☐ d. Rechazar ☐
4.3 Observaciones:

JHONNY PIRACOCA Realizo	FABIO PIRACOCA APROBO

Dirección: Carrera 129 No.23-48 - Teléfono: 2968838 - 2679240 - cel: 3105552531 - 3112612370 - 3212551846 - e-mail: geopavltda@gmail.com - geopavltdadirecciontecnica@gmail.com - Bogotá D.C.- Colombia.

NORMA GRANULOMÉTRICA BASE GRANULAR BG - 1 INVÍAS

GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

CLASIFICACIÓN

LÍMITES DE CONSISTENCIA
LÍQUIDO Y PLÁSTICO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO
(NORMAS I.N.V. E - 125 / E - 126/ E-123)

O.T.Nº:
REF:
FECHA DE ENSAYO: 10-oct-20

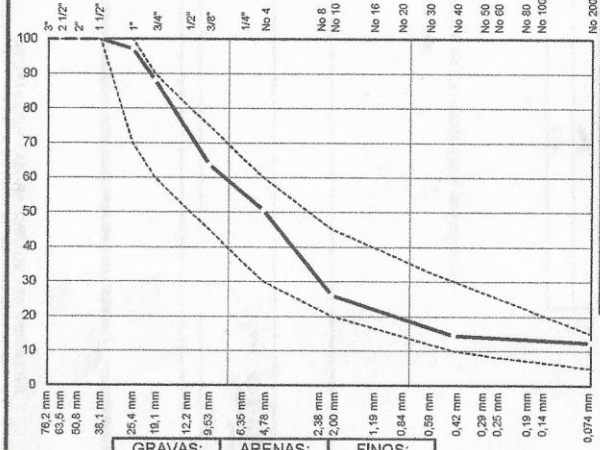
EMPRESA: CONSORCIO S Y M

OBRA: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS

INGENIERO: JORGE SAMACA

MATERIAL: BASE GRANULAR

PROCEDENCIA: CONSORCIO S Y M



GRAVAS:	ARENAS:	FINOS:
49,4%	38,1%	12,5%

GRADACIÓN

PESO INICIAL (gr): 5409,0

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"			
2 1/2"			
2"		0,0	100,0
1 1/2"		0,0	100,0
1"	156,2	2,9	97,1
3/4"	484,8	9,0	88,1
3/8"	1321,0	24,4	63,7
No 4	710,2	13,1	50,6
10	1332,2	24,6	26,0
40	620,2	11,5	14,5
200	110,2	2,0	12,5
-200			

LIMITES DE ATTERBERG

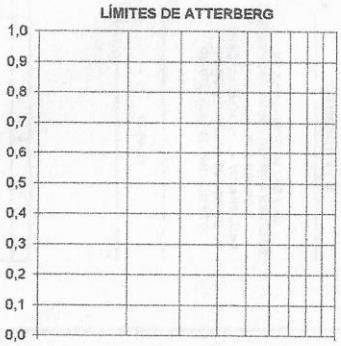
LÍMITE LÍQUIDO

No GOLPES				
P_1 (gr)				
P_2 (gr)				
P_3 (gr)				
% HUMEDAD				

LÍMITE PLÁSTICO

				w. Nral
P_1 (gr)				424,80
P_2 (gr)				406,80
P_3 (gr)				39,80
% HUMEDAD				4,9

LÍMITES DE ATTERBERG



	Especific.	Resultado
LÍMITE LÍQUIDO:		
LÍMITE PLÁSTICO:		
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:		N.P.
HUMEDAD NATURAL:		4,9
ÍNDICE DE LIQUIDEZ:		

C_u = C_c =

CLASIFICACIÓN

ÍNDICE DE GRUPO: 0
A A S H T O : A - 1 - a
U. S. C. : SM

OBSERVACIONES:

EDGAR PIRACOCA
LABORATORISTA

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL NIT. 830.084.071-1

FABIO PIRACOCA
REVISÓ

17025 H.S.E +ISO9001

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA, 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112612370
Bogotá D.C.- Colombia

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL	DETERMINACION DEL EQUIVALENTE DE ARENA INV E-133-13	CÓDIGO LAB-01-10	O.T.N N/A	REGISTRO N/A

COMPAÑÍA: CONSORCIO S Y M

PROCEDENCIA: CONSORCIO S Y M

MATERIAL: BASE GRANULAR BG-

OBRA: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO

FECHA: 10-oct-20

LECTURAS	1	2	3
Lectura Arena mm.	8,4	8,7	8,9
Lectura Arcilla mm.	28,4	29	29,5
Equivalente de Arena %	29,58	30,00	30,17

Promedio De Equivalente De Arena = 29,92

ESPECIFICACIONES	
Superficie de concreto asfaltico y capas de liga	55%
Mezcla en planta para base y capas superficiales	50%
Superficie de mezclas asfálticas en sitio	40%
Capas de base no asfálticas	30%
Capas de sub - base no asfálticas	25%

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

4.1 Producto conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme: a. Reprocesar ☐ c. Aceptar por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

4.3 Observaciones:

JOHNNY PIRACOCA
REALIZO

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL NIT: 900.093.977-1

FABIO PIRACOCA
APROBO

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112812370
Bogotá D.C.- Colombia

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL	DETERMINACION DEL EQUIVALENTE DE ARENA INV E-133-13	CÓDIGO LAB-01-10	O.T.N N/A	REGISTRO N/A

COMPAÑIA: CONSORCIO S Y M

PROCEDENCIA: CONSORCIO S Y M

MATERIAL: SUB BASE GRANULAR

OBRA: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA: 13-oct-20

LECTURAS	1	2	3
Lectura Arena mm.	8,8	8,4	8,6
Lectura Arcilla mm.	34,2	34,6	34,6
Equivalente de Arena %	25,73	24,28	24,86

Promedio De Equivalente De Arena = 24,95

ESPECIFICACIONES	
Superficie de concreto asfaltico y capas de liga	55%
Mezcla en planta para base y capas superficiales	50%
Superficie de mezclas asfálticas en sitio	40%
Capas de base no asfálticas	30%
Capas de sub - base no asfálticas	25%

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

4.1 Producto conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme: a. Reprocesar ☐ c. Aceptar por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

4.3 Observaciones:

JOHNNY PIRACOCA
REALIZO

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

FABIO PIRACOCA
APROBO

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112812370
Bogotá D.C.- Colombia

GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

RELACIONES DE PESO UNITARIO - HUMEDAD EN LOS SUELOS. PROCTOR MODIFICADO
I.N.V 146

CODIGO:	PM-13-01
VERSION:	13-01
O.T.N°:	N/A
REF:	16 -118

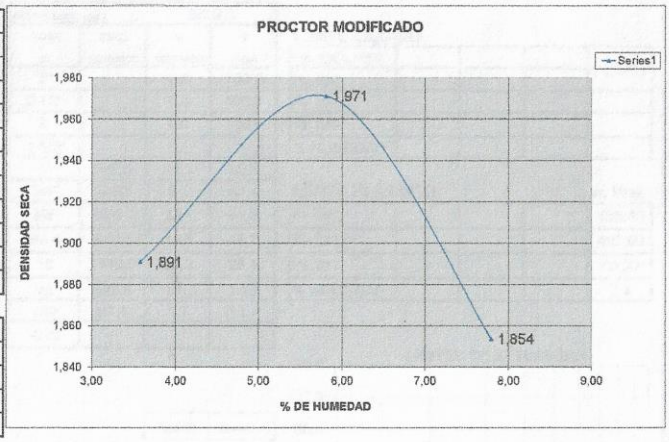
1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL.

1.1 Fecha de Ensayo.	martes, 13 de octubre de 2020	1.4 Proyecto	CONSORCIO S Y M
1.2 Tipo de Capa.	SUB BASE GRANULAR		
1.3 Obra	MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA		

2. ENSAYO DE COMPACTACION.
2.1 Caracteristicas del Martillo.

Dimensiones	
Peso	10 lbs
Altura de Caida	1,5 pies

PRUEBA.	1	2	3	4	5
Humedad Natural [%].					
Número de Golpes por Capa.	56	56	56		
Número de Capas.	5	5	5		
Peso de la Muestra Humeda + Molde [gr].	6875	7150	6964		
Peso del Molde [gr].	2713	2718	2718		
Peso de la Muestra Humeda [gr].	4162	4432	4246		
Volumen del Molde [cm3].	2125	2125	2125		
Densidad Humeda del Material [gr/cm3].	1,959	2,086	1,998		
Humedad [%].	3,58	5,81	7,80		
Densidad Seca del Material [gr/cm3].	1,891	1,971	1,854		
PRUEBA DE HUMEDAD DE HORNO					
Peso capsula + suelo humedo (gr)	349,10	363,30	431,50		
Peso capsula + suelo seco (gr)	338,20	345,00	402,90		
Peso capsula (gr)	33,70	29,80	36,10		
Humedad (%).	3,6	5,8	7,8		



3. RESULTADOS.

Densidad Seca Máxima [gr/cm³].	1,971
Contenido Optimo de Humedad [%].	5,8

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

4.1 Producto conforme: SI ☐ NO ☐
4.2 Disposición producto no conforme: a. Reprocesar ☐ b. Reclasificar ☐ c. Aceptar por derogación (con o sin reparación) ☐ d. Rechazar ☐
4.3 Observaciones:

JHONNY PIRACOCA	FABIO PIRACOCA
Realizo	APROBO

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA, 129 No.13-48 Teléfono: 2988638-3105552531- 3112812370
Bogotá D.C.- Colombia

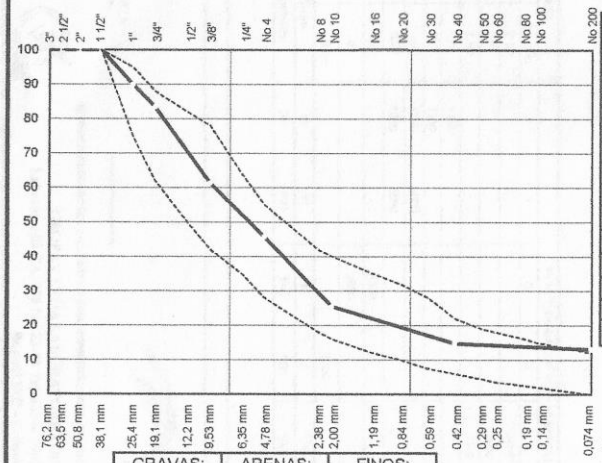
GEOPAV LTDA.

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

LÍMITES DE CONSISTENCIA LÍQUIDO Y PLÁSTICO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO
(NORMAS I.N.V. E - 125 / E - 126/ E-123)

O.T.Nº: N/A
REF: N/A
FECHA DE ENSAYO: 13-oct-20

EMPRESA: CONSORCIO S Y M
PROCEDENCIA: CONSORCIO S Y M
TIPO DE MATERIAL: SUB BASE GRANULAR SBG
INGENIERO: JORGE SAMACA



GRAVAS:	ARENAS:	FINOS:
54,3%	32,7%	13,1%

GRADACIÓN

PESO INICIAL (gr) :		5608,0	
TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"		0,0	100,0
2 1/2"		0,0	100,0
2"		0,0	100,0
1 1/2"		0,0	100,0
1"	565,5	10,1	89,9
3/4"	366,8	6,5	83,4
3/8"	1240,2	22,1	61,3
No 4	870,6	15,5	45,7
10	1140,0	20,3	25,4
40	595,5	10,6	14,8
200	97,4	1,7	13,1
-200			

LIMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO

No GOLPES				
P_1 (gr)				
P_2 (gr)				
P_3 (gr)				
% HUMEDAD				

LÍMITE PLÁSTICO w. Nral

P_1 (gr)				436,40
P_2 (gr)				427,60
P_3 (gr)				60,20
% HUMEDAD				2,4

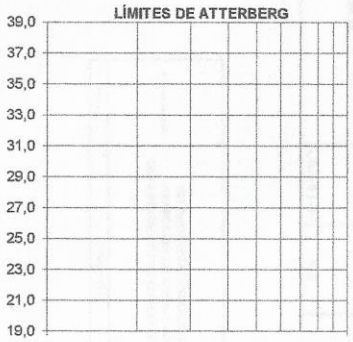
	Especific.	Resultado
LÍMITE LÍQUIDO:		
LÍMITE PLÁSTICO:		
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:		N.P.
HUMEDAD NATURAL:		2,4
ÍNDICE DE LIQUIDEZ:		

C_u = C_c =

CLASIFICACIÓN

ÍNDICE DE GRUPO: 0
AASHTO: A - 1 - a
U. S. C.: GM

LÍMITES DE ATTERBERG



OBSERVACIONES:

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

JOHNNY PIRACOCA
REALIZO

FABIO PIRACOCA
APROBO

GEOPAV LTDA LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
Laboratorio: CA. 129 No.23-48 Teléfono: 2988838-3105552531- 3112812370
Bogotá D.C.- Colombia

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO METODO DEL CONO DE ARENA

CÓDIGO	FR-PR-19
VERSIÓN	01

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
O.T Nº	N/A
REGISTRO Nº	N/A
CONTRATISTA:	CONSORCIO S & M
NORMA:	I.N.V-E 161-13
FECHA DE EJECUCIÓN:	miércoles, 9 de septiembre de 2020

Tipo de Capa	RECEBO SELECIONADO	Profundidad del ensayo Cm	0,15
Densidad Máx. Laboratorio [gr/cm³]	1,964	Material:	RECEBO SELECIONADO
Contenido Optimo Humedad [%]	4,7	Sub-Base:	
%Compactación Especificado		Base:	

DENSIDAD EN EL TERRENO

NUMERO DE ENSAYO	1	2	3	4				
Abscisa toma de Muestra [Km]	K1 + 110	K1 + 060	K1 + 457					
Capa Nº	UNICA	UNICA	UNICA					
Localizacion del ensayo	IZQ	EJE	EJE					
Tipo de Capa:								
Peso Frasco y Arena Inicial [gr]	6809	6773	6736					
Peso Frasco y Arena Restante [gr]	3662	3874	3620					
Peso Arena Total Usada [gr]	3147	2899	3116					
Constante del Cono	1609	1609	1609					
Peso Arena en el Hueco [gr]	1538	1290	1507					
Densidad de la Arena [gr/cm³]	1,41	1,41	1,41					
Volumen del Hueco [cm³]	1091	915	1069					
Peso Material Extraido Humedo [gr]	2402	2054	2216					
Peso Material Extraido Seco [gr]	2250	1992	2170					
Humedad [%]	3	3,1	2,1					
Densidad Humeda del Material [gr/cm³]	2,202	2,245	2,073					
Densidad Seca del Material [gr/cm³]	2,138	2,178	2,031					
% Compactación Terreno	108,9	110,9	103,4					

CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto conforme: Si X No

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar
b. Reclasificar
C. Aceptar por derogación (con o sin reposición)
d. Rechazar

Observaciones: SE TOMA CADA PUNTO DE DENSIDADES A 0,15 CM

JOHNNY PIRACOCA	HERBERT PIRACOCA	JAMES MUÑOZ
Realizo	Reviso	Aprobo

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

Laboratorio Carrera 129 No.23-48 Tel 2988836 Cel. 3105552531-3112812370 email geopavltda@gmail.com - Bogotá D.C. - Colombia.

GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO METODO DEL CONO DE ARENA

CÓDIGO	FR-PR-19
VERSIÓN	01

17025

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	O.T Nº: N/A	REGISTRO Nº: N/A
CONTRATISTA:	CONSORCIO S & M	NORMA: I.N.V-E 161-13	
FECHA DE EJECUCIÓN:	miércoles, 9 de septiembre de 2020		

Tipo de Capa	BASE GRANULAR	Profundidad del ensayo Cm	0,15
Densidad Máx. Laboratorio [gr/cm³]	2,076	Material:	SUBBASE GRANULAR
Contenido Optimo Humedad [%]	6,8	Sub-Base:	
%Compactacion Especificado		Base:	

DENSIDAD EN EL TERRENO

NUMERO DE ENSAYO	1	2	3	4				
Abscisa toma de Muestra (Km)	K 1 + 260	K 0 + 850	K 0 + 520	K 0 + 410				
Capa Nº	ÚNICA	ÚNICA	ÚNICA	ÚNICA				
Localizacion del ensayo	EJE	MARGEN IZQUIERDO	MARGEN DERECHO	MARGEN DERECHO				
Tipo de Capa:								
Peso Frasco y Arena Inicial [gr]	6693	6682	6641	6593				
Peso Frasco y Arena Restante [gr]	3290	3260	3246	3168				
Peso Arena Total Usada [gr]	3403	3422	3395	3425				
Constante del Cono	1609	1609	1609	1609				
Peso Arena en el Hueco [gr]	1794	1813	1786	1816				
Densidad de la Arena [gr/cm³]	1,41	1,41	1,41	1,41				
Volumen del Hueco [cm³]	1272	1286	1267	1288				
Peso Material Extraido Humedo [gr]	2768	2926	2986	3039				
Peso Material Extraido Seco [gr]	2250	2773	2825	2889				
Humedad [%]	2,1	5,5	5,7	5,2				
Densidad humeda del Material [gr/cm³]	2,176	2,276	2,357	2,360				
Densidad Seca del Material [gr/cm³]	2,131	2,157	2,230	2,243				
% Compactación Terreno	102,6	103,9	107,4	108,0				

CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto conforme: Si X No

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar
b. Reclasificar
C. Aceptar por derogación (con o sin reposición)
d. Rechazar

Observaciones: SE TOMA CADA PUNTO DE DENSIDADES A 0,15 CM

JOHNNY PIRACOCA	HERBERT PIRACOCA	GEOPAV LTDA. LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL NIT: 900.063.877-1
Realizo	Reviso	JAMES MUÑOZ Aprobo

Laboratorio Carrera 129 No.23-48 Tel 2988838 Cel. 3105552531-3112812370 email geopavltda@gmail.com - Bogotá D.C. - Colombia.

GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

CONTROL DE DENSIDADES CON DENSIMETRO (I.N.V. E – 164 – 13)

CODIGO:	RDAG-13-01
VERSION:	13-01
O.T.Nº:	N/A
REF:	3-698

PROYECTO:	CONSORCIO S & M	SECTOR:	ANOLAIMA CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
DESCRIPCION:	MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	FECHA:	17-sep-20
ORDENADO POR:	CONSORCIO S & M		

ABSCISA	TIPO DE MATERIAL	CAPA Nº	COSTADO			PROCTOR		REVISION			PROFUNDIDAD CM	OBSERVACIONES
			IZQ	EJE	DER	DENSIDAD OPTIMA	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA	COMPACTACION %	HUMEDAD DE CAMPO %		
k0 + 420	BASE	ULTIMA		X		2055,000	4,9	2080,000	101,2	5,2	15	
k0 + 500	BASE	ULTIMA	x			2055,000	4,9	2098,000	102,1	4,4	15	
k0 + 600	BASE	ULTIMA		x		2055,000	4,9	2038,000	99,2	6,1	15	
k0 + 880	BASE	ULTIMA	x			2055,000	4,9	2034,000	99,0	6,8	15	
k1 + 030	BASE	ULTIMA		x		2055,000	4,9	2053,000	99,9	6,4	15	
k1 + 204	BASE	ULTIMA		x		2055,000	4,9	2059,000	100,2	6,8	15	
k1 + 265	BASE	ULTIMA		x		2055,000	4,9	2059,000	100,2	9,8	15	
k1 + 340	BASE	ULTIMA		x		2055,000	4,9	2110,000	102,7	7,9	15	
									PROMEDIO			
									100,6			

OBSERVACIONES:

JOHNNY PIRACOCA	JAMES MUÑOZ
REALIZO	REVISO

Dirección: Carrera 129 No.23-48 - Teléfono: 2988838 - 2679240 - cel: 3105552531 - 3112812370 - 3212551846 - e-mail: geopavltda@gmail.com - geopavltdadirecciontecnica@gmail.com - Bogotá D.C.- Colombia.

GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

CONTROL DE DENSIDADES CON DENSIMETRO (I.N.V. E – 164 – 13)

CODIGO:	RDAG-13-01
VERSION:	13-01
O.T.Nº:	N/A
REF:	3-698

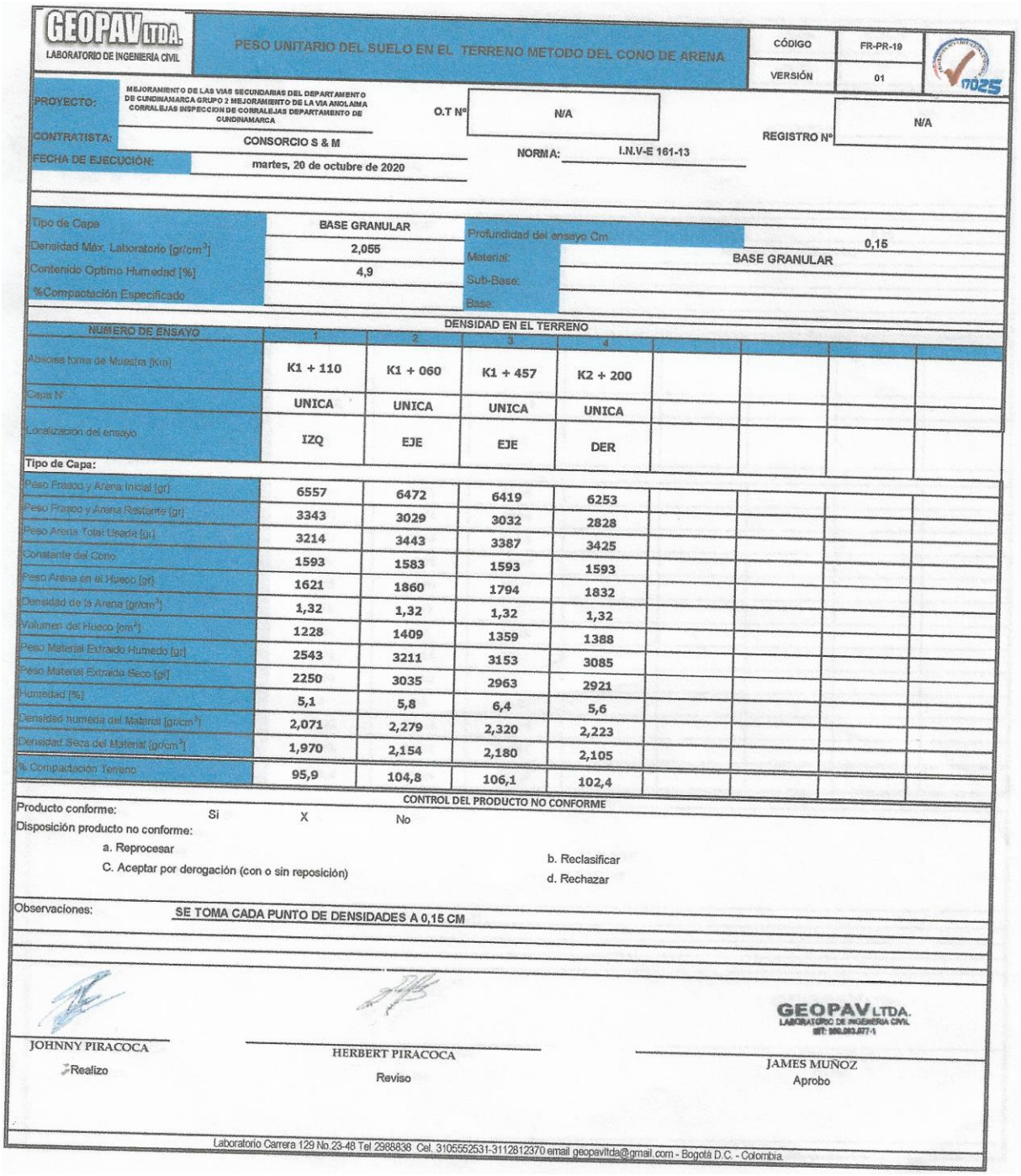
PROYECTO:	CONSORCIO S & M	SECTOR:	ANOLAIMA CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
DESCRIPCION:	MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	FECHA:	7-oct-20
ORDENADO POR:	CONSORCIO S & M		

ABSCISA	TIPO DE MATERIAL	CAPA Nº	COSTADO			PROCTOR		REVISION			PROFUNDIDAD CM	OBSERVACIONES
			IZQ	EJE	DER	DENSIDAD OPTIMA	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA	COMPACTACION %	HUMEDAD DE CAMPO %		
K1 + 470	SBG-A	ULTIMA		X		2008,000	8	2072,000	103,2	4,8	15	
K1 + 560	SBG-A	ULTIMA	x			2008,000	8	1963,000	97,8	3,8	15	
K1 + 700	SBG-A	ULTIMA		x		2008,000	8	1913,000	95,3	4,6	15	
K1 + 900	SBG-A	ULTIMA	x			2008,000	8	2040,000	101,6	7,6	15	
K2 + 060	SBG-A	ULTIMA		x		2008,000	8	2052,000	102,2	6,1	15	
K2 + 140	SBG-A	ULTIMA		x		2008,000	8	2044,000	101,8	3,9	15	
						PROMEDIO			100,3			

OBSERVACIONES:

JOHNNY PIRACOCA	JAMES MUÑOZ
REALIZO	REVISO

Dirección: Carrera 129 No.23-48 - Teléfono: 2988838 - 2679240 - cel: 3105552531 - 3112812370 - 3212551846 - e-mail: geopavltda@gmail.com - geopavltdadirecciontecnica@gmail.com - Bogotá D.C.- Colombia.



GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERÍA CIVIL

PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO METODO DEL CONO DE ARENA

CÓDIGO	FR-PR-19
VERSIÓN	01

17025

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS INSPECCION DE CORRALEJAS DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

O.T Nº: N/A

CONTRATISTA: CONSORCIO S & M

REGISTRO Nº: N/A

FECHA DE EJECUCIÓN: martes, 20 de octubre de 2020

NORMA: I.N.V-E 161-13

Tipo de Capa	BASE GRANULAR
Densidad Máx. Laboratorio [gr/cm³]	2,055
Contenido Optimo Humedad [%]	4,9
%Compactación Especificado	

Profundidad del ensayo Cm: 0,15

Material: BASE GRANULAR

Sub-Base:

Base:

DENSIDAD EN EL TERRENO

NUMERO DE ENSAYO	1	2	3	4				
Abscisa toma de Muestra (Km)	K1 + 110	K1 + 060	K1 + 457	K2 + 200				
Capa Nº	UNICA	UNICA	UNICA	UNICA				
Localizacion del ensayo	IZQ	EJE	EJE	DER				
Tipo de Capa:								
Peso Frasco y Arena Inicial [gr]	6557	6472	6419	6253				
Peso Frasco y Arena Restante [gr]	3343	3029	3032	2828				
Peso Arena Total Usada [gr]	3214	3443	3387	3425				
Constante del Cono	1593	1583	1593	1593				
Peso Arena en el Hueco [gr]	1621	1860	1794	1832				
Densidad de la Arena [gr/cm³]	1,32	1,32	1,32	1,32				
Volumen del Hueco [cm³]	1228	1409	1359	1388				
Peso Material Extraido Humedo [gr]	2543	3211	3153	3085				
Peso Material Extraido Seco [gr]	2250	3035	2963	2921				
Humedad [%]	5,1	5,8	6,4	5,6				
Densidad humeda del Material [gr/cm³]	2,071	2,279	2,320	2,223				
Densidad Seca del Material [gr/cm³]	1,970	2,154	2,180	2,105				
% Compactación Terreno	95,9	104,8	106,1	102,4				

CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto conforme: Si X No

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

b. Reclasificar

C. Aceptar por derogación (con o sin reposición)

d. Rechazar

Observaciones: SE TOMA CADA PUNTO DE DENSIDADES A 0,15 CM

JOHNNY PIRACOCA
Realizo

HERBERT PIRACOCA
Reviso

GEOPAV LTDA.
LABORATORIO DE INGENIERÍA CIVIL
NIT: 900.083.877-1

JAMES MUÑOZ
Aprobo

Laboratorio Carrera 129 No.23-48 Tel 2988838 Cel. 3105552531-3112812370 email geopavltda@gmail.com - Bogotá D.C. - Colombia.

4.7 Control garantías contractuales

Departamento de CUNDINAMARCA — Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA

ICCU-734 DE 2019

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA: 13 (Día) 10 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - ICCU

PERIODO: SEPTIEMBRE 13 DE 2020 A 12 OCTUBRE DE 2020

FECHA DE INICIO: 16 DE DICIEMBRE DE 2019

PLAZO INICIAL: 7 MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 12 DE NOVIEMBRE DEL 2020 (Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 4.796.756.760,00

VALOR ACUMULADO: $ 4.796.756.760,00 (Incluye adiciones)

VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS:

VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 479.675.676,00	16	12	2019	12	3	2021
Buen manejo y correcta inversión del anticipo								
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	5%	$ 239.837.838,00	16	12	2019	12	11	2023
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 1.439.027.028,00	16	12	2019	16	12	2024

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 221BO3102678-1

Certificado de modificación o anexo No.: Anexo 0
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: Liberty Seguros S.A.

SEGUROS EXIGIDOS SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Seguro	% Asegurado	Valor	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	500 SMLMV	$ 414.058.000,00	16	12	2019	11	12	2020

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 221LB743538 OTRAS PÓLIZAS No.

Certificado de modificación o anexo No.: ANEXO 0
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: Liberty Seguros S.A.

Documento y fecha de aprobación de la última garantía y seguros o certificado de modificación o anexos:

ACTA DE APROBACION DE POLIZAS DEL 13 DE NOVIEMBRE DE 2019

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO ACTUALIZADA POR ORDEN DE INICIO, ADICIONES O PRORROGAS

A continuación indicar los amparos y vigencias del último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto.

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 479.675.676,00	16	12	2019	12	3	2021
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	5%	$ 239.837.838,00	16	12	2019	12	11	2023
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 1.439.027.028,00	16	12	2019	16	12	2024

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 3102678

Certificado de modificación o anexo No.: ANEXO 2
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: Liberty Seguros S.A.

SEGUROS EXIGIDOS INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES Y PRÓRROGAS

A continuación indicar los seguros y vigencias según último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto.

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	500 SMLMV	$ 414.058.000,00	16	12	2019	12	11	2020

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 743538 OTRAS PÓLIZAS No.

Certificado de modificación o anexo No. 2
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: Liberty Seguros S.A.

Documento y fecha de aprobación de la última garantía y seguros o certificado de modificación o anexos:

ACTA DE APROBACIÓN POR SUSPENSIÓN No. 8 Y REINICIO

OBSERVACIONES SOBRE CUMPLIMIENTO:

CONTRATISTA HA PRESENTADO LAS POLIZAS EXIGIDAS CONTRACTUALMENTE

Firma

Nombre: CÉLIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de Interventoria
Matrícula No. 1920276429 CAU

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del contrato (Subdirección Administrativa)
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

4.8 Control al pago de aportes y seguridad social obra

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

VERIFICACIÓN DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

CONTRATO DE OBRA No. ICCU-714 DE 2019

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

PERIODO: OCTUBRE 13 DE 2020 A NOVIEMBRE 12 DE 2020

VERIFICACIÓN DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

Nombre	Cargo	Periodo laborado	(Base) No. Días mes Liquidación	C.C.	Días del Mes: OCTUBRE (2020) 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Días del Mes: NOVIEMBRE (2020) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	EPS: Planilla	EPS: No. días cotizados	ARL	Pensiones: Planilla	Pensiones: No. días cotizados	Caja de Compensación - ICBF Y SENA: Planilla	Caja de Compensación - ICBF Y SENA: No. días cotizados	Razón Social del Responsable de Aportes (Ver nota 1)	Observaciones
Samuca Guerrero Jorge Amado	Residente de Obra	29	29	7.164.218	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
David Leonardo Barajas Bohórquez	Topógrafo	29	29	1.049.635.987	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
Luz Caimia Hincapié Peñño	Residente Social	29	29	1.015.442.066	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
Leyd Bright Canle Jaen	Controlador de Trafico	29	29	1.068.928.751	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
Dulin Alejandro Gonzalez Cruz	Cadenero	29	29	1.019.130.619	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
Monica Tatiana Buenagra Nosca	Controladora de Trafico	29	29	1.069.828.711	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
Silad Pilar Delgado	Controladora de Trafico	29	29	52.515.827	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
Jhoe Fernando Morales Montenegro	Operador Retro	29	29	11.451.502	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462221085	29	X	462221109	29	462221109	29	SIMEN SAS	
Carlos Humberto Rivera Lopez	Operador Vibro Compactador	29	29	17.131.658	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	46222773	29	X	46222773	29		29	FEME INGENIERIA LTDA	
Heber Rodolfo Gaitan Montañez	Operador Mini cargador	29	29	1.057.591.009	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	46222773	29	46222773	29	FEME INGENIERIA LTDA	
Emiliano Vega Oleya	Operador Motoniveladora	29	29	4.045.107	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	46222773	29	46222773	29	FEME INGENIERIA LTDA	
Luis Alberto Blanco Daza	Inspector de Obra	29	29	80.426.380	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	46222773	29	CONSORCIO S Y M	
Omar Oswaldo Rincón Ballesteros	Prof. Salud Ocupacional.	29	29	1.051.316.676	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
Luis Orlando Quevara Perez	Conductor	29	29	9.531.349	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	46222773	29	X	46222773	29	46222773	29	FEME INGENIERIA LTDA	
Oscar Daniel Pulido	Ayudante de obra	29	29	1.007.606.271	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X			29	X	0	29	0	29		
Carlos Emiterio Beltran Muñoz	Ayudante de obra	29	29	1.016.047.761	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
Luis Eduardo Gomez Gomez	Controlador de Trafico	29	29	79.387.094	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
John Edinson Martinez Gonzalez	Oficial	29	29	80.388.636	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X		29	X	0	29	0	29		
Jose Alberto Valderrama Torres	Sub Contratista	29	29	6.772.236	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X		29	X		29		29		
Jose Euclides Espitia Salinas	Oficial	29	29	86.031.348	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	0	29	0	29		
Gradio Rodriguez Bobadilla	Ayudante de obra	29	29	79.113.142	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
Fabian Ernesto Navarrete Rasan	Ayudante de obra	29	29	1.069.939.366	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	462223833	29	X	462223833	29	462223833	29	CONSORCIO S Y M	
Francisco Arebalo Caly Medina	Conductor	29	29	9.533.845	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X	46222773	29	X	46222773	29	46222773	29	FEME INGENIERIA LTDA	
Jhmsilan Cruz	Ayudante de obra		1.068.928.982	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X											
Jhoe Marlin Echeverry Ruiz	Ayudante de obra		1.068.930.516	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X											
Juan Pablo Rojas Gaitito	Ayudante de obra		1.007.390.206	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X											
Omar de Jesus Osorio			1.068.927.234			X X X X X X X X X X X X			X						
Wilson Andres Cortes Rojas			1.001.110.015			X X X X X X X X X X X X			X						
Jhn Sebastian Moreno Vargas			1.003.474.403			X X X X X X X X X X X X			X						
Brayan Sheen Linen e Bolaño			1.068.939.614			X X X X X X X X X X X X			X						
Jaison Orlando Sanchez Lozano			1.068.939.868			X X X X X X X X X X X X			X						
Benigno Buitrago	Oficial		79.811.527			X X X X X X X X X X X X			X						
Victor Alfonso Gama Gamboa	Operador Finisher		1.016.040.055		X X X X X X X X X X X X		941168764	12	X	941168764	12	941168764	12	BEJARANO NUÑEZ SAS	
Johan Sneider Lopez Cajamarca	Oficial		80.249.694		X X X X X X X X X X X X		941168764	12	X	941168764	12	941168764	12	BEJARANO NUÑEZ SAS	
Jhoe Angelo Lopez Camargo	Oficial		1.015.447.774		X X X X X X X X X X X X		941168764	12	X	941168764	12	941168764	12	BEJARANO NUÑEZ SAS	
Jhoe Alexander Rojas Rincones	Mecanico		80.120.238		X X X X X X X X X X X X		941168764	12	X	941168764	12	941168764	12	BEJARANO NUÑEZ SAS	
Michel Andres Aguirre Lopez	Operador compactador de llanta		80.252.334		X X X X X X X X X X X X		941168764	12	X	941168764	12	941168764	12	BEJARANO NUÑEZ SAS	
Nelson Sheen Garcia Bautista	Ayudante de obra		1.073.175.417		X X X X X X X X X X X X		941168764	12	X	941168764	12	941168764	12	BEJARANO NUÑEZ SAS	
Alexander Rojas Peña	Ayudante de obra		79.810.522		X X X X X X X X X X X X		941168764	12	X	941168764	12	941168764	12	BEJARANO NUÑEZ SAS	

NOTA
Nombre :
Matricula No.

CÉLIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de Interventoria

CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA
ICCU-734-2019

Anolaima, Noviembre 13 de 2020

INGENIERO
HAROLD ALEXIS URREA URREA.
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTORES DE CUNDINAMARCA

Con el fin de acreditar el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 del 27 de diciembre de 2002, bajo la gravedad de juramento,

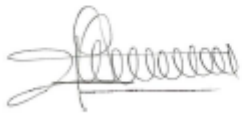
CERTIFICO

Que CONSORCIO S&M
NIT 901.336.951-0
CONTRATO DE OBRA No. ICCU-734-2019

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS. (INSPECCION DE CORRALEJAS)
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Ha cumplido en forma oportuna y completa con los aportes y demás obligaciones legales que le corresponden respecto del Sistema de Seguridad Social cuando a ello ha habido lugar, en cuanto a salud, pensiones y riesgos laborales, en el SEPTIMO mes, correspondientes al periodo Octubre 13 al 2020 al 12 de Noviembre 2020 de todo el personal que laboran en el desarrollo del contrato ICCU-734-2019.

ACTÚO EN MI CALIDAD DE: Ingeniero Residente de Interventoría.



CELIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Ingeniero Residente de Interventoría.
CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA

Avenida 15 No.122-73 Of 305 Bogotá D.C.

4.9. Actas de comité o reunión

Departamento de CUNDINAMARCA Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONSECIONES DE CUNDINAMARCA ICCU ACTA DE VISITA COVID-19 CONTRATO DE OBRA No. 734 de 2019 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA - CORRALEJAS.	CÓDIGO	PR-ED- 01-F02
		VERSIÓN	4
		PÁGINA	DE

FECHA DE REUNION	12 Noviembre 2020	ACTA No.	
HORA DE INICIO	06:46 AM.	HORA FINALIZACION	
LUGAR DE REUNION	Campamento.		
DEPENDENCIA			

OBJETO DEL CONTRATO

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

I. PARTICIPANTES	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES
ING. JORGE ARMANDO SAMACÁ GUERRERO	
ING. CELIMO ARTURO MENESES MUÑOZ	
INSP OMAR OSWALDO RINCON BALLESTEROS	Omar Rincon
PAULA DANIELA ABRIL GONZALEZ	

II. OBJETO DE LA REUNION

Cumplimiento Manual de Bioseguridad del COVID-19 Consorcio S & M, y otros temas a tratar

IV.

III. TEMAS TRATADOS

1. Verificación del ingreso del personal de obra.
2. Verificación del distanciamiento a la hora de ingreso de la obra.
3. Constatar si el personal cumple con las medidas de bioseguridad.
4. Verificación cumplimiento de los elementos de protección personal.
5. Otros temas

IV. DESARROLLO DE LA VISITA

1. El ingreso del personal fue de una manera correcta, cumpliendo el horario del contrato.

2. Al ingreso el personal cumplio el distanciamiento de los 2mts. para ingresar a la obra.

3. El personal si cumple con las medidas de bioseguridad.

4. Verificamos que el personal de la obra cumple con los elementos de bioseguridad que son tapabocas, ~~pero~~ gel antibacterial, desinfección de la ropa, pero falta alguno de los elementos de bioseguridad como son gafas y guantes.

Los guantes es un foco de contagio.

5. Cumplimiento de la Clausula 9. Distintivos del ICCU

El personal en su gran mayoria no porten los distintivos del ICCU, que se envio oficio por la interventoria

- El contratista aparte cumplir con la clausula 9, 8 dias para que el personal tenga los distintivos del ICCU

6. El contratista no da respuesta a oficios desde el mes de octubre por parte de la interventoria asi como lo que se ha solicitado. Se informo por parte del contratista que se está estudiando las respuestas a los ~~5~~ oficios. Informa que los resultados de laboratorio se están organizando para su entrega. de manera oficial.

B. COMPROMISOS PACTADOS Y FECHA

1. Cumplimiento de los distintivos del ICCU para el 23 de nov. del 2020.

Anexo: Planilla

5 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

5.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO No.	**725-2019**
INTERVENTOR	**CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA** INTEGRANTES: PROYECTOS E INTERVENTORÍAS LIMITADA 40% UCING LIMITADA 30% INGENERIA DE ESTUDIOS Y ASESORIAS S.A.S. 30%
NIT	901.328.704-4
VALOR TOTAL	$376,426,657.83
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	9 de octubre de 2019
PLAZO INICIAL	7 meses
FECHA DE INICIO	16 de diciembre de 2019
Fecha de Terminación Inicial	16 de julio de 2020
Suspensión No. 1	20 de marzo de 2020
Reinicio	17 de julio 2020
Fecha de Terminación	12 de noviembre de 2020
Prorroga No. 1	1 mes
Nueva Fecha de Terminación	12 de diciembre de 2020
VALOR EJECUTADO EN EL MES 1	$0,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 2	$ 1.016.352,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 3	$ 8.206.101,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 4	$ 29.210.709,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 5	$ 28.325.005,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 6	$ 79.161.852,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 7	$ 56.120.799,00
VALOR EJECUTADO ACUMULADO	$ 202.040.818,00
PORCENTAJE EJECUTADO ACUMULADO	53,67%

Para lograr llevar a cabo la supervisión y control del contrato de obra, la logística en el presente período se muestra a continuación:

Vehículo	Camioneta Nissan, Placa RHV23 Cilindraje de 2.389 c,c,
Oficina Principal.	Avenida 15 No. 122-73 Oficina 305 Bogotá
Oficina en el Proyecto	Carrera 2A N°2A-25N. Anolaima Cundinamarca

Personal profesional

Con oficio ICUU-725/19-004 enviado al Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca – ICCU radicado 20190110165 fueron postulados los siguientes profesionales para ejercer la interventoría al contrato de obra No. 734-2019

1) Director de Interventoría: Ing. Harold Alexis Urrea Urrea.
2) Residente de Interventoría: Ing. Célimo Arturo Meneses Muñoz
3) Especialista en Pavimentos: Alejandro Cardona Gómez
4) Especialista en Geotecnia: Gilberto Bejarano Romero

5) Especialista en Estructuras: Luis Fernando Correa Jaimes
6) Especialista en Ambiental: Luisa Fernanda Aragón Guzmán
7) Ingeniero de Apoyo: José Manuel Prieto Bermúdez
8) Topógrafo: Pedro Isidro Barreto Roldan
9) Cadenero: Néstor Hildebrando Coy Urrea

El porcentaje de avance del contrato de interventoría se calcula con base en el porcentaje de inversión ejecutada y facturada por el contratista, por lo tanto, el avance financiero del contrato de interventoría en este caso es 53,67% que corresponde a $ 202.040.818,00, sin embargo, la interventoría ha venido desarrollando sus obligaciones contractuales desde el inicio del contrato.

5.2 ACTIVIDADES RESUMIDAS DEL INTERVENTOR EN EL MES

Desde el acta de inicio a los contratos de obra y de Interventoría firmada el 16 de diciembre de 2019, por la Subgerencia de Infraestructura del ICCU, se han realizado las siguientes actividades:

Comités de obra periódicos.
Revisión de documentos entregados por el contratista para la supervisión e interventoría.
Supervisión a trabajos de topografía y estudios de suelos.
Informes mensuales de Interventoría.
Revisión plan de manejo ambiental – PAGA.
Revisión plan de manejo de transito – PMT.
Actas de seguimiento y acta de comité técnico.
Seguimiento de las actividades del contratista y requerimientos del caso.
Control de pólizas del contratista.
Control de calidad.
Control de cumplimiento de políticas de seguridad industrial y salud ocupacional.
Control y seguimiento, protocolo COVID 19 del contratista.

5.3 INFORMES DE ESPECIALISTAS

Durante el presente período no se emitieron conceptos por parte de la interventoría.

5.4. Ensayos de control de calidad y laboratorios interventor.

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA CONTROL DE CALIDAD MATERIALES DEL INTERVENTOR

CONTRATO DE OBRA No. 734 de 2019

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA 13 (Día) 11 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA CONTROL DE CALIDAD MATERIALES DEL INTERVENTOR

MES DEL INFORME MENSUAL: OCTUBRE 13 DE 2020 A NOVIEMBRE 12 DE 2020 CONTRATO No. ICCU-734 DE 2019 CARRETERA Y/O PROYECTO: ANOLAIMA CORRALEJAS

CONTRATISTA: CONSORCIO S&M

No.	ENSAYO	SITIO	Norma	VALOR ESPERADO	VALOR OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
1	Indice de aplanamiento y de alargamiento de los agregados para carreteras (base granular)	Obra	INV E- 230-13	Maximo 35%	7,10%	500,00%	
2	Valor de azulde metilenoen agregados finos (base granular)	Obra	INV E 235-13	Maximo 10%	6,84%	142,86%	
3	Limites de consistencia liquido y plastico y analisis granulometrico de suelos (base granular)	Obra	I.N.V E- 125/E 126/ E-123	25%	N.L.	100,00%	
	Limites de consistencia liquido y plastico y analisis granulometrico de suelos (base granular)	Obra	I.N.V E- 125/E 126/ E-123	0	N.P.	100,00%	
4	Cantidad de particulas livianas en un agregado petreo (base granular)	Obra	ASTM C-123	0,03	0,50%	166,00%	
5	Determinacion del valor del 10% de finos (base granular)	Obra	INV E- 224-2013	Minimo 75%	102,00%	136,00%	
6	Determinacion del valor del 10% de finos (base granular)	Obra	INV E- 224-2013	Minimo 90%	143,80%	55,56%	
7	Determinacion de la resistencia en agregados finos no compactados (influenciado por la forma de las particulas, la textura superficial y la granulometria) (base granular)	Obra	INV E-239-13	Minimo 35%	50,00%	70,00%	
8	Equivalente de arena de suelos y agregados finos (base granular)	Obra	ASTM C-2419	Minimo 30%	25,00%	120,00%	
9	Solidez de los agregados frente a la accion de soluciones de sulfato de sodio o de magnecio (base granular)	Obra	ASTM C-88	Maximo 18%	8% FRACCION GRUESA 6% FRACCION FINA	CUMPLE	
10	Porcentaje de particulas fracturadas en un agregado grueso UNA CARA(base granular)	Obra	INV E 227-13	Minimo 100%	98,90%	101,01%	
	Porcentaje de particulas fracturadas en un agregado grueso DOS CARAS (base granular)			Minimo 70%	97,40%	71,43%	
11	Determinacion de la resistencia del agregado grueso a la degradacion por abrasion utilizando el aparato micro deval (base granular)	Obra	ASTM D-6928	Maximo 30%	25,1	120,00%	
	Resistencia a la degradacion de los agregados gruesos de tamaños menores de 37.5 mm (1 1/2") por medio de la maquina de los angeles (base granular)	Obra	ASTM C-131/ C-535	Maximo 7%	6%	11666,67%	
12	Resistencia a la degradacion de los agregados gruesos de tamaños menores de 37.5 mm (1 1/2") por medio de la maquina de los angeles (base granular)	Obra	ASTM C-131/ C-535	Maximo 35%	25,08%	140,00%	
13	Determinacion de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados FRACCION FINA (base granular)	Obra	ASTM C-142	Maximo 2%	0,10	200,00%	
14	Determinacion de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados FRACCION GRUESA (base granular)	Obra	ASTM C-143	Maximo 2%	0,01	200,00%	
14	Proporción de particulas planas, alargadas o planas y alargadas en agregados gruesos PLANAS(base granular)	Obra	ASTM C-4791	Maximo 8%	2,00%	400,00%	
15	Proporción de particulas planas, alargadas o planas y alargadas en agregados gruesos ALARGADAS (base granular)	Obra	ASTM C-4792	Maximo 8%	0,00%	100,00%	
16	Proporción de particulas planas, alargadas o planas y alargadas en agregados gruesos PLANAS Y ALARGADAS (base granular)	Obra	ASTM C-4793	Maximo 8%	4,00%	200,00%	
15	Relaciones humedad, peso unitario seco en los suelos (base granular)	Obra	INV E -142-2013		2020,00		
16	CBR de suelos compactados en el laboratorio y sobre muestra inalterada	Obra	INV E-148-13	≥80%	102,80%	128,75%	
17	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo, CONTENIDO DE ASFALTO MDC 19 CMA0110-1	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	5,5-6,5	6,46%	100,00%	
18	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo, VACIOS CON AIRE MDC 19 CMA0110-1	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	4% AL 7%	4,40%	100,00%	
19	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo ESTABILIDAD CORREGIDA MDC 19 CMA0110-1	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	>9 ,5 6 KN	1832,00%	CUMPLE	
20	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo FLUJO MDC 19 CMA0110-1	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	2mm-3,5mm	3,30%	100,00%	
21	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo, CONTENIDO DE ASFALTO MDC 19 CMA0210-2	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	5,5-6,5	6,36%	100,00%	
22	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo, VACIOS CON AIRE MDC 19 CMA0210-2	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	4% AL 7%	4,40%	100,00%	
23	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo ESTABILIDAD CORREGIDA MDC 19 CMA0210-2	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	>9 ,5 6 KN	1738,40%	CUMPLE	
24	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo FLUJO MDC 19 CMA0210-2	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	2mm-3,5mm	3,30%	100,00%	
25	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo, CONTENIDO DE ASFALTO MDC 19 CMA0310-3	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	5,5-6,5	6,36%	100,00%	
26	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo, VACIOS CON AIRE MDC 19 CMA0310-3	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	4% AL 7%	4,40%	100,00%	
27	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo ESTABILIDAD CORREGIDA MDC 19 CMA0310-3	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	>9 ,5 6 KN	1738,40%	CUMPLE	
28	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo FLUJO MDC 19 CMA0310-3	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	2mm-3,5mm	3,40%	100,00%	
29	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo, CONTENIDO DE ASFALTO MDC 19 CMA0410-4	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	5,5-6,5	6,39%	100,00%	
30	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo, VACIOS CON AIRE MDC 19 CMA0410-4	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	4% AL 7%	4,40%	100,00%	
31	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo ESTABILIDAD CORREGIDA MDC 19 CMA0410-4	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	>9 ,5 6 KN	1806,20%	CUMPLE	
32	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo FLUJO MDC 19 CMA0410-4	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	2mm-3,5mm	3,40%	100,00%	
33	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo, CONTENIDO DE ASFALTO MDC 19 CMA0510-5	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	5,5-6,5	6,57%	100,00%	
34	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo CONTENIDO DE ASFALTO MDC 19 CMA0610-6	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	5,5-6,5	6,49%	100,00%	
35	Analisis de mezclas asfalticas extraccion, graduación densidad, estabilidad y flujo CONTENIDO DE ASFALTO MDC 19 CMA0710-7	Obra	INV E-732/782/733/748/736-2013	5,5-6,5	6,54%	100,00%	

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:

Firma

Nombre CÉLIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de Interventoria
Matricula No. 1920276429 CAU

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

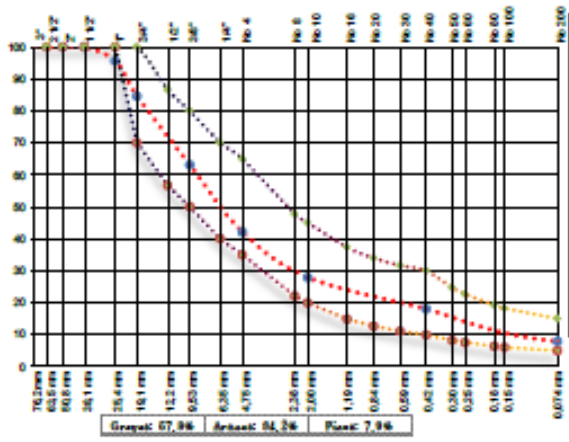
CLASIFICACIÓN LÍQUIDO Y PLÁSTICO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS
(NORMAS INV E-125 / E-126/ E-123 -13)

CÓDIGO:	GLE-F-001
VERSIÓN:	1
FECHA:	01/09/2018
PÁGINA:	1 de 1

OBRA : MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)
UBICACIÓN : ANOLAIMA - CUNDINAMARCA
INTERVENTOR : CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA
CONTRATISTA:
MATERIAL: BASE GRANULAR
FUENTE : PLANTA DROMOS

NI : 119
FECHA MUESTREO: 28-sep-2020
FECHA ENSAYO: 30-sep-2020
O. T. : 001
N° DE MUESTRA: 20
PROFUNDIDAD (m):

APIQUE No



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

PESO INICIAL (g): 8759,0

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA	NORMA INV 30
31/2"	0,0	0,0	100,0	100,0
3"	0,0	0,0	100,0	100,0
21/2"	0,0	0,0	100,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0	100,0
1 1/2"	0,0	0,0	100,0	100,0
1"	384,8	4,4	95,6	70,100
3/4"	956,5	11,0	84,6	60,90
3/8"	1878,2	21,4	63,2	45,75
No 4	1538,5	21,0	42,2	30,60
10	1248,5	14,2	27,9	20,45
40	864,1	9,9	18,1	10,30
200	886,9	10,1	7,9	5,15
Fondo	695,5	7,9	0,0	

LIMITES DE ATTERBERG

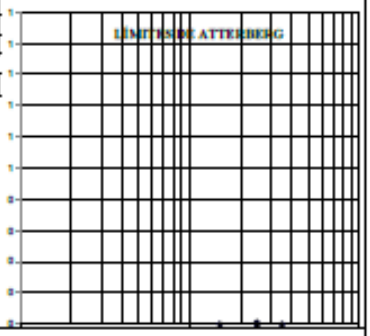
LÍMITE LIQUIDO

No GOLPES	15	25	35	
No DE LATA	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 (gr)	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 (gr)	N	L	L	0,00
P3 (gr)	0,00	0,00	0,00	0,00
% HUMEDAD	0,00	0,0	0,0	0,0

LÍMITE PLÁSTICO w. Nral

No DE LATA	0	0	0	P - 215
P1 (gr)	0,00	0,00	0,00	8759
P2 (gr)	N	L	P	8250
P3 (gr)	0,00	0,00	0,00	200
% HUMEDAD	0,0	0,0	0,0	6,3

	Especific.	Resultado
LIMITE LIQUIDO		N.L
LIMITE PLASTICO		N.P
INDICE DE PLASTICIDAD		0
HUMEDAD NATURAL		6,3



OBSERVACIONES:

CLASIFICACIÓN

AASHTO (I.G.): A-1-b (1)
U. S. C. S.: GP-GM

JHON NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISO	REALIZO	APROBO

Dirección Calle 19 # 18ª -53 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
Celular 312-478-46-36- 350-836-4750
EMAIL laboratorio.hrsas@gmail.com

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS (NORMA ASTM C-2419)			
	CÓDIGO GLE-F-006	VERSIÓN 02	FECHA 17-03-2020	PÁGINA 1 de 1

Pág 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	NI:	120
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	1-oct.-20
CONTRATISTA:		O.T:	01/01/1900
MATERIAL:	BASE GRANULAR	Nº MUESTRA:	21
FUENTE	PLANTA DROMOS		

ENSAYO Nº		1			2			3		
PROBETA	No.	1	2	3	1	2	3	1	2	3
LECTURA ARCILLA	(mm)	167,0	175,0	168,0						
LECTURA ARENA	(mm)	41,0	45,0	41,0						
EQUIVALENTE DE ARENA	(%)	24,6	25,7	24,4						
PROMEDIO	(%)	25								

ESPECIFICACIÓN	30 % MÍNIMO	NO CUMPLE

OBSERVACIONES: SE PROSEDE A REALIZAR EL ENSAYO DEL AZUL DE METILENO

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 15 a 18ª -55 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 4434 - 312 582 5801
laboratorio.hrsas@gmail.com

	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO (NORMA ASTM C-123)			
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S	CÓDIGO GLS-F-015	VERSIÓN 02	FECHA 17-03-2020	PÁGINA 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (DEPRESIÓN DE CORRALEJAS)	FECHA ENSAYO :	2-oct.-20
UBICACIÓN	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	N#	121
CONTRATISTA:		MUESTRA :	22
MATERIAL :	BASE GRANULAR	DENSIDAD DEL LIQUIDO :	2
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	TIPO DE LIQUIDO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	CLORURO DE ZINC

Temperatura del agua °C	20,00 °c
M_1	0,6
M_2	1764
M_3	0
Agregado fino L	0,03
Agregado grueso L	0,00

Tamaño máximo del agregado	Peso mínimo de la muestra
No. 4	
3/4"	1760
1 1/2"	0
3"	0

M_1	Peso seco de las partículas retenidas
M_2	Peso seco de las partículas retenidas en el tamiz No. 50
M_3	Peso seco de las partículas retenidas en el tamiz No. 4
Agregado fino L	Porcentaje de partículas livianas de agregado fino.
Agregado grueso L	porcentaje de partículas livianas de agregado grueso.

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

4.1 Producto conforme: SI [X] NO [ ] ESPECIFICACION maximo (%) 0,5

4.2 Disposición producto no conforme: a. Reprocesar [ ] c. Aceptar por derogación (con o sin reparación) [ ]
b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR EL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DEL DIRECTOR TÉCNICO Y EL SELLO.

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

ÍNDICES DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

(NORMA INV E - 230 - 13)

CÓDIGO:	GLE-F-010
VERSIÓN:	1
FECHA:	01/09/2018
PÁGINA:	1 de 1

Pág 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	NI:	122
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	02-oct.-20
CONTRATISTA:		O.T:	0001
MATERIAL	BASE GRANULAR	N° MUETRA:	20
FUENTE :	PLANTA DROMOS		

TAMICES PASA mm	TAMICES PASA pig	TAMICES RETIENE mm	TAMICES RETIENE pig	GRANULOMETRIA PESO	GRANULOMETRIA %RET	PESO INIC. P_i	P_a	I_d $(P_a/P_i)*100$	$I_{d_i} \cdot P_i$
64,00	2.1/2"	50,80	2"						
50,80	2"	38,10	1.1/2"						
38,10	1.1/2"	25,40	1"	684,8	7,82	684,8	86,0	12,56	96,21
25,40	1"	19,00	3/4"	966,5	11,03	966,5	70,0	7,24	79,89
19,00	3/4"	12,70	1/2"	1240,0	14,15	1240,0	65,0	5,24	74,17
12,70	1/2"	9,51	3/8"	636,2	7,26	636,2	43,0	6,76	49,1
9,51	3/8"	6,38	1/4"	1116,0	12,67	1116,0	64,0	5,73	72,7
SUMAS				4643,5	52,9	4643,5	328,0	37,5	374,0
INDICE DE APLANAMIENTO % 35 MAXIMO								7,1	

TAMICES PASA mm	TAMICES PASA pig	TAMICES RETIENE mm	TAMICES RETIENE pig	GRANULOMETRIA PESO	GRANULOMETRIA %RET	PESO INIC. P_i	P_a	I_d $(P_a/P_i)*100$	$I_{d_i} \cdot P_i$
64,00	2.1/2"	50,80	2"						
50,80	2"	38,10	1.1/2"						
38,10	1.1/2"	25,40	1"						
25,40	1"	19,00	3/4"	684,8	7,82	684,8	42,0	6,13	48,0
19,00	3/4"	12,70	1/2"	966,5	11,03	966,5	54,0	5,59	61,6
12,70	1/2"	9,51	3/8"	1240,0	14,15	1240,0	30,0	2,42	34,2
9,51	3/8"	6,38	1/4"	636,2	7,26	636,2	20,0	3,14	22,8
sumas				3527,5	40,3	3527,5	146,0	14,1	166,6
I_c								4,1	

P_i: PESO INICIAL MUESTRA DE ENSAYO
P_p: PESO DE PARTICULAS PASANTES
P_a: PESO DE PARTICULAS RETENIDAS
I_d: INDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN.
I_d: INDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN.

OBSERVACIONES: _____

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Dirección Calle 19 # 18ª -53 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
Celular 312-478-46-36- 350-836-47-50
EMAIL. laboratorio.hrsas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIME S.A.S	VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGAFOS FINOS (NORMA INV E 235-2013)	CÓDIGO:	GLE-F-002
		VERSIÓN:	2
		FECHA:	01/09/2018
		PÁGINA:	1 de 1

Pag 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	M:	1:23
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	03-oct.-20
MATERIAL:	BASE GRANULAR BG 38	O.T:	001
FUENTE	PLANTA DROMOS	Nº CONSECUTIVO:	24

No. DATOS	DESCRIPCIÓN	VALORES
I	INCREMENTO DE AZUL DE METILENO EN (ml)	0,5
V	CONCENTRACIÓN DE AZUL DE METILENO EN (g/)	0,5
C	OLUCIÓN DE AZUL DE METILENO TOTAL UTILIZADA (ml)	7,5
W	PESO DE LA MUESTRA SECA (g/)	10,0

VALOR DE AZUL DE METILENO (VB)= C*I/W	0,34

ESPECIFICACION DE 0 A 10	CUMPLE: SI

OBSERVACIONES:

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISO	REALIZO	APROBO
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO
(NORMA ASTM C-88)

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-013	02	17-03-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALES (INSPECCIÓN DE CORRALES)	NI:	124
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-sep.-20
CONTRATISTA:		FECHA ENSAYO:	3-oct.-20
MATERIAL:	BASE GRANULAR BG 38	O.T:	0001
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA		

FRACCIÓN GRUESA

Fracción Pasa	Fracción Retiene	Graduación original (%)	Peso de la fracción ensayada (g)	Peso retenido después del ensayo (g)	Pérdida total (%)	Pérdida corregida (%)	No. de partículas
50,8 mm (2")	37,5 mm (1 1/2")						
37,5 mm (1 1/2")	25,4 mm (1")						
25,4 mm (1")	19 mm (3/4")	9,72	501,0	498	3	0,29	0,0
19 mm (3/4")	12,7 mm (1/2")	16,34	673	671	2	0,33	0
12,7 mm (1/2")	9,51 mm (3/8")	10,90	330	328	2	0,22	0
9,51 mm (3/8")	4,76 mm (No. 4)	17,23	300	299	1	0,17	0
TOTALES		**54,19**	**1804,0**	**1796,0**	**8,0**	**1,01**	**0,0**

FRACCIÓN FINA

Fracción Pasa	Fracción Retiene	Graduación original (%)	Peso de la fracción ensayada (g)	Peso retenido después del ensayo (g)	Pérdida total (%)	Pérdida corregida (%)	No. de partículas
9,51 mm (3/8")	4,76 mm (No. 4)	11,19	100	98,0	0,0	0,000	0
4,76 mm (No. 4)	2,38 mm (No. 8)	11,19	100	99,0	1,0	0,112	0
2,38 mm (No. 8)	1,19 mm (No. 16)	9,32	100	98,0	2,0	0,186	0
1,19 mm (No. 16)	0,595 mm (No. 30)	4,04	100	99,0	1,0	0,040	0
0,595 mm (No. 30)	0,297 mm (No. 50)	4,41	100	98,0	2,0	0,088	0
TOTALES		**40,15**	**500,0**	**492,0**	**6,0**	**0,43**	**0,0**

REQUISITO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL INVIAS/IDU		
MATERIAL	Pérdidas en ensayo de solidez en solución de sulfato de sodio	Sulfato de magnesio
Afirmado	12% máx	18% máx
Sub-base granular	12% máx	18% máx
Base granular	12% máx	18% máx
Mezcla densa en caliente mdc-25	18% máx	18% máx
Agregado fino para concreto	15% máx	15% máx
Agregado grueso para concreto	12% máx	18% máx
Mezcla P-401		18% máx

OBSERVACIONES:

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAYAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISO	REALIZO	APROBO
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 11 # 10ª -03 Barrio el Manantial Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
321 678 6038 - 310 562 5658
http://laboratorio-ingenieria-civil.com
Laboratorio.lesas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S	DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS (NORMA INV E - 224 - 2013)	CÓDIGO:	GLE-F-005
		VERSIÓN:	1
		FECHA:	01/09/2018
		PÁGINA:	1 de 1

Pág 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS	NI:	125
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-09-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	04-10-20
CONTRATISTA:		Nº DE MUESTRA:	26
MATERIAL:	BASE GRANULAR	O.T:	00001
FUENTE:	PLANTA DROMOS		

NATURALEZA DEL MATERIAL:

1. MASA DEL MATERIAL QUE CONTIENE EL CILINDRO (m_A) (gr).	2884,0
2. MASA DEL MATERIAL RETENIDO EN EL TAMIZ No. 8 (m_2) (gr).	2565,0
3. CARGA APLICADA (x_1) (Newton).	2041,0
4. PORCENTAJE DE FINOS (f_1) (%).	11,1
5. 10% DE FINOS (C_{10}) (Newton).	1897,2
6. RESULTADO ENSAYO	143,8

ESPECIFICACION: 90 Min CUMPLE: SI

OBSERVACIONES:

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISO	REALIZO	APROBO
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 19 # 18ª -53 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 4636 - 312 562 5601
http://laboratorioingenieriahrsas.com
laboratorio.hrsas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS

(NORMA INV E - 224 - 2013)

CÓDIGO:	GLE-F-005
VERSIÓN:	1
FECHA:	01/09/2018
PÁGINA:	1 de 1

Pág 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	NI:	126
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-09-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	04-10-20
CONTRATISTA:		N° DE MUESTRA:	27
MATERIAL:	BASE GRANULAR	O.T:	0001
FUENTE	PLANTA DROMOS		

PRUEBAS	SECO	HUMEDO
Peso de agregado ma (g)	2884	2834
Carga aplicada en (KN)	2565	2473
Carga aplicada en x1(N)	2565000	2473000
Masa retenida en el tamiz N° 8 (g)	2565	2544
Porcentaje de finos producto	11,06	10,2
Carga para el producto un 10 % de finos C10 (N)	2384299,7	2432535
RELACION HUMEDO/SECO	102,0	
Especificacion minimo 75 %	cumple	

OBSERVACIONES:

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISO	REALIZO	APROBO
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 19 a 18° -53 Barrio el Romeral Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 4636 - 312 562 6604
http://laboratorioscualachicos.com
laboratorio.lrsas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) (NORMA INV E - 239 - 13)	CÓDIGO:	GLE-F-004
		VERSIÓN:	1
		FECHA:	01/09/2018
		PÁGINA:	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	NI:	127
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	05-oct.-20
CONTRATISTA:		Nº DE MUESTRA:	28
MATERIAL:	BASE GARNULAR	O.T:	001
FUENTE	PLANTA DROMOS		

PRUEBA No.	1
1. MASA INICIAL AGREGADO FINO (gr):	182
2. MASA DE GREGADO FINO EN EL MEDIDOR CILINDRICO Neto. (gr):	136
3. MASA DEL MEDIDOR CILINDRICO (gr):	211,0
4. GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (gr/cm³):	2,536
5. VOLUMEN DEL MEDIDOR CILINDRICO (cm³):	102,7
6. PORCENTAJE DE VACIOS SIN COMPACTAR (%Ua):	50,5

PRUEBA No.	2
1. MASA INICIAL AGREGADO FINO (gr):	186,3
2. MASA DE GREGADO FINO EN EL MEDIDOR CILINDRICO Neto. (gr):	137
3. MASA DEL MEDIDOR CILINDRICO (gr):	200
4. GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (gr/cm³):	2,536
5. VOLUMEN DEL MEDIDOR CILINDRICO (cm³):	102,7
6. PORCENTAJE DE VACIOS SIN COMPACTAR (%Ua):	50,2

PROMEDIO RESULTADO	50 %

ESPECIFICACION: 35 % Min CUMPLE: SI

OBSERVACIONES:

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISO	REALIZO	APROBO
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 19 # 18ª -53 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 470 4636 - 312 562 5605
http://laboratoriaingenieriacivil.com
laboratorio.rmsas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO
(NORMA INV E - 227 - 13)

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-009	02	17-03-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	N#:	129
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	6-oct.-20
MATERIAL:	BASE GRANULAR BG 38	O.T:	0001
FUENTE	PLANTA DROMOS	N° MUESTRA:	29

UNA CARA

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO DE LA	PESO DE	PORCENTAJE	PORCENTAJE	PROMEDIO
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	MUESTRA (g)	MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	DE CARAS FRACTURADAS	RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	DE CARAS FRACTURADAS
1 1/2"	1"	292,0	285,0	90,8	3,65	331,3
1"	3/4"	422,0	422,0	100,0	12,37	1238,5
3/4"	1/2"	479,0	479,0	100,0	18,36	1836,0
1/2"	3/8"	157,0	150,0	95,5	28,69	2741,1
3/8"	N° 4	410,0	407,0	99,3	234,65	23293,3
TOTAL		1468,0	1723,0	485,6	297,7	29438,1

PORCENTAJES DE CARAS FRACTURADAS EN UNA CARA = 98,9 %

especificacion minimo 100 %	cumple

EN DOS CARAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO DE LA	PESO DE	PORCENTAJE	PORCENTAJE	PROMEDIO
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	MUESTRA (g)	MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	DE CARAS FRACTURADAS	RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	DE CARAS FRACTURADAS
1 1/2"	1"	292,0	285,0	90,75	3,65	331,3
1"	3/4"	422,0	422,0	100,00	12,37	1238,5
3/4"	1/2"	479,0	479,0	100,00	18,36	1836,0
1/2"	3/8"	157,0	150,0	95,54	28,69	2741,1
TOTAL		1350,0	1316,0	386,3	63,1	6144,8
				96,6	126,1	12289,7

PORCENTAJES DE CARAS FRACTURADAS EN DOS CARAS = 97,4 %

especificacion minimo 70 %	cumple

OBSERVACIONES: _____

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1 1/2") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES (NORMA ASTM C-131/C-535)

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-011	02	17-03-2020	1 de 1

Pág 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	N:	130
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO	20-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	06-oct.-20
MATERIAL:	BASE GRANULAR	O.T:	0001
CONTRATISTA:		N° MUESTRA:	30

PRUEBA	1					
No. de esferas	12					
No. de revoluciones	500					
Gradación usada	A					
Pa	5011					
Pb	3754					
Pa-Pb= Pérdida	1257					
% de desgaste= Pa-Pb/Pa*100	25,08					
Promedio %	25,08					
Especificación MAXIMO %	35					

Pa-Peso muestra seca antes del ensayo, gr

Pb-Peso muestra seca después del ensayo y después de lavar sobre tamiz No. 12

TAMIZ		GRADACIONES Y PESO DE LA MUESTRA A ENSAYAR						
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"	No. 1/4			2500				
No. 1/4	No. 4			2500				
No. 4	No. 8				5000			
No. DE ESFERAS		12	11	8	8	12	12	12
No. DE REVOLUCIONES		500	500	500	500	1000	1000	1000

Los resultados de los ensayos que se presentan en este informe solo son aplicables a las muestras ensayadas

OBSERVACIONES:

JOHN NICOLAS RIVEROS	ISAIHAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 15 a N° -53 Barrio el Retorno Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 633 6636 - 312 562 6601
http://laboratorioingenieriacivil.com/
laboratorio.lenzo@gmail.com

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS (NORMA ASTM C-142)			
	CÓDIGO GLE-F-003	VERSIÓN 02	FECHA 17-03-2020	PÁGINA 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	M:	132
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	9-oct.-20
CONTRATISTA:		O.T:	0001
MATERIAL:	BASE GRANULAR		
FUENTE	DROMOS		

A. AGREGADO FINO

PESO RETENIDO ENTRE LOS TAMICES No. 4 Y No. 16 (gramos)	PESO RETENIDO TAMIZ No. 20 (gramos)	PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
725	0,725	99,900013774

PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES FRACCION FINA	99,900013774	0,1

B. AGREGADO GRUESO

1	2	3	4	5	6	7
PARTICULAS RETENIDAS ENTRE LOS TAMICES DE	PESO RETENIDO (GRAMOS)	TAMIZ UTILIZADO PARA REMOCION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PESO RETENIDO DESPUES DE LA REMOCIÓN (GRAMOS)	PORCENTAJE RETENIDO GRADACIÓN ORIGINAL	PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	5 X 6
No. 4 - 3/8"	1000	No. 8	1000	32,24	0	0
3/8" - 3/4"	2000	No. 4	2000	34,26	0	0
3/4" - 3"	2000	No. 4	2000	33,49	0	0
MAYOR DE 1 1/2"		No. 4				
		SUMA =		99,99		100
PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES FRACCION GRUESA						0,01

ESPECIFICACION:	NORMA:	PARTICULAS DELEZNABLES = 0,01 %	CUMPLE:	SI	
maximo 2%	ASTM C-142				

OBSERVACIONES:

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISO	REALIZO	APROBO
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 19 a # 19 - 53 Barrio el Remanso Municipio de Anapoima (Cundinamarca)
312 678 6696 - 312 661 1604
https://laboratoriolaingenieria.com
laboratorio.lmcap@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS (NORMA ASTM D-4791)

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-018	02	17-03-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	NI:	134
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	0910/2020
CONTRATISTA:		O. T.:	00001
MATERIAL:	*BASE GRANULAR*	No MUESTRA:	35
FUENTE:	DROMOS		

DATOS DEL ENSAYO

Tamiz		Masa inicial muestra original (g)	Retenido gradacion original (%)	Masa de las particulas de análisis [g]	Número de Particulas a Ensayar [#]	Fracción que presenta partículas planas				Fracción que presenta partículas alargadas				fracción que presenta partículas planas y alargadas			
Pasa	Retiene					#	(g)	% Número	% Masa	#	(g)	% Número	% Masa	#	(g)	% Número	% Masa
1 1/2"	1"	292,0	17,0	292,0	100	3	2,5	3,0	0,9	0	0	0	0	2	10,4	2,0	3,5
1"	3/4"	422,0	24,5	422,0	80	1	2,9	1,3	0,7	0	0	0	0	3	15,4	3,8	3,6
3/4"	1/2"	479,0	27,8	479,0	93	3	2,7	3,2	0,6	0	0	0	0	4	14,9	4,3	3,1
1/2"	3/8"	157,0	9,1	157,0	94	4	2,4	4,3	1,6	0	0	0	0	4	10,6	4,3	6,8
TOTALES		1350,0	78,4	1350,0	267			2,9	0,9			0	0			4,1	4,5
ESPECIFICACIÓN MAX. 8%						2		Cumple		0		Cumple		4		Cumple	

OBSERVACIONES:

BRAHIAN RIVEROS	JOHN NICOLAS RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 19 # 18ª -53 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 4636 - 312 562 5601
http://laboratorioscalaohrsas.com
laboratorio.hrsas@gmail.com

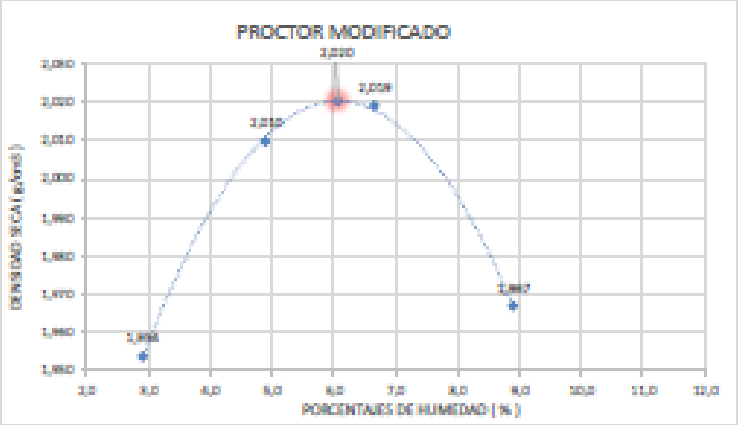
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

RELACIÓNES DE HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
(NORMA INV E - 142 - 13)

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-025	02	24-02-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	NI :	126
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	9-oct.-20
CONTRATISTA:		O. T. :	001
MATERIAL:	BASE GRANULAR	No MUESTRA:	37
FUENTE:	DROMOS		

	NÚMERO DE ENSAYO	1	2	3	4
DENSIDAD	PESO MOLDE + SUELO COMPACTADO (gr)	10019	10027	10023	10028
	PESO MOLDE (g)	5751	5751	5751	5751
	PESO SUELO COMPACTADO (g)	4268,0	4476,0	4272,0	4547,0
	VOLUMEN DEL MOLDE (cm3)	2123,0	2123,0	2123,0	2123,0
	DENSIDAD HÚMEDA (g/cm3)	2,010	2,108	2,154	2,142
	DENSIDAD SECA (g/cm3)	1,964	2,010	2,019	1,997
HUMEDAD	TARA Nº	P 55	P 56	P 57	P 58
	PESO SUELO HÚMEDA + TARA (g)	2500,0	2501,0	2502,0	2503,0
	PESO SUELO SECO + TARA (g)	2436,0	2395,0	2355,0	2318,0
	PESO TARA (g)	232,0	232,0	147,0	239,0
	PESO AGUA (g)	64,0	106,0	147,0	185,0
	PESO SUELO SECO (g)	2204,0	2163,0	2208,0	2079,0
	HUMEDAD (%)	2,9	4,9	6,7	8,9



TIPO DE ENSAYO

PROCTOR MODIFICADO

VOL. MOLDE:	2224,6 cm³
PESO MART.:	10 lb
No CAPAS:	5
H. CAÍDA:	18 "
No GOLPES:	36

ENSAYO SOBRE MATERIAL

PASA TAMIZ: 3 / 4 "

RESULTADOS:

D. SECA MÁX.:	2,020 gr/cm³
% HUM. ÓPT.:	6,1
D. SECA MÁX.:	126,2 Lb/ft³

OBSERVACIONES:

NICOLAS RIVEROS	BRAHIAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REALIZÓ	REVISÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 16 x 18ª -13 Barrio el Remanso (Municipio de Mosquera (Cundinamarca))
312 478 9026 - 312 562 9001
http://laboratorioscivilesriveros.com/
laboratorio.riveros@gmail.com

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
(NORMA INV E - 148 - 13)

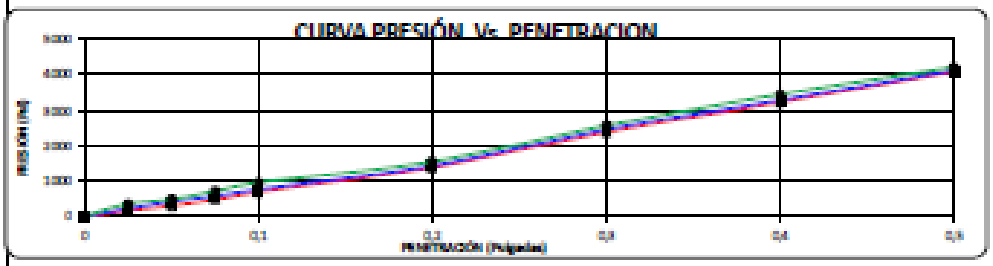
CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLF-F-008	03	07-08-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORDOBA KM INSPECCIÓN DE CORDOBA (K0+ 00		120
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO	29-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	13-oct.-20
MATERIAL:	BASE GRANULAR	O.T:	0001
FUENTE	CHOACHI		

No DE GOLPES	12	24	56
MOLDE No	1	2	3
DIAMETRO DEL MOLDE (cm)	15,2	15,2	15,2
ALTURA DE LA MUESTRA (cm)	11,70	11,70	11,70
NÚMERO DE CAPAS	5	5	5
PESO MOLDE + MUESTRA HUMEDA (cm)	10,6	11,0	11,2
PESO MOLDE (gr)	6.547,00	6.692,00	6.748,00
PESO MUESTRA HUMEDA (gr)	4.298,0	4.381,0	4.588,0
DENSIDAD HUMEDA (Kg/cm³)	2,024	2,064	2,161
DENSIDAD SECA (Kg/cm³)	1,909	1,948	2,037
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	6,1	6,1	6,1
VOLUMEN MOLDE cm3	2.123	2.123	2.123
INMERCION MOLDE SUMERGIDO	4 DIAS	4 DIAS	4 DIAS

PENETRACIÓN PULGADAS	Lectura 0,001"	Carga lb	Reflexión Psi	Lectura 0,001"	Carga lb	Reflexión Psi	Lectura 0,001"	Carga lb	Reflexión Psi
	45	310	154,9	80	413	206,5	100	688	344,2
0,050	82	564	282,2	120	826	413,0	140	964	481,9
0,075	136	936	468,1	167	1.150	574,8	206	1.418	709,0
0,100	200	1.377	688,4	220	1514	757,2	278	1.900	949,9
0,200	402	2.767	1.383,6	415	2.857	1.428,4	448	3.084	1.541,9
0,300	689	4.743	2.371,4	711	4.894	2.447,1	742	5.108	2.553,8
0,400	936	6.443	3.221,5	963	6.560	3.280,1	1000	6.884	3.441,8
0,500	1185	8.157	4.078,6	1196	8.226	4.113,0	1221	8.405	4.202,5
HUMEDAD PENETRACIÓN %		6,1			6,1			6,1	
C.B.R. a 0.1"		688,36			757,20			949,94	
C.B.R. a 0.2"		1383,61			1428,36			1541,94	
C.B.R. CORREGIDO a 0.2"		92,24			95,22			102,80	
% DE EXPANCION		0,0			0,0			0,0	

	Densidad (gr/cm³)	CBR (%)
C.B.R. al 100% de la Densidad Maxima	2,020	101,4
C.B.R. al 95% de la Densidad Maxima	1,950	95,2
C.B.R. al 95% de la Densidad Maxima	1,919	92,2



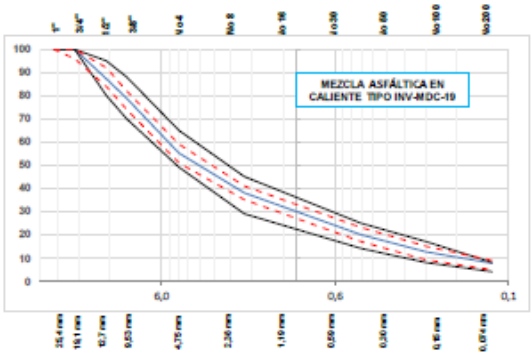
JOHN NICOLAS RIVERA	BRAYAN RIVEROS	
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

ANÁLISIS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EXTRACCIÓN, GRADACIÓN, DENSIDAD, ESTABILIDAD Y FLUJO
NORMA INV E-732/782/733/748/736-2013

CÓDIGO:	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-027	02	07-03-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	N.I	32
UBICACIÓN:	ANOLAIMA	FECHA MUESTREO:	2 de octubre de 2020
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERRVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	2 de octubre de 2020
MATERIAL:	MDC 19	O.T:	1
FUENTE:	PLANTA DROMOS	MUESTRA :	CMA02/10-2
CONTRATISTA		VEHICULO :	



PESO INICIAL (gr) :			3225,10		
TAMIZ No	ABERTURA [mm]	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA	% NORMA
2"	50,8	0,0	0,0	100	100,0
11/2"	37,5	0,0	0,0	100	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	100	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	100	100,0
1/2"	12,5	407,8	12,6	87	80 - 95
3/8"	9,5	276,9	8,6	79	70 - 88
No 4	4,8	758,9	23,5	55	49 - 65
10	2,0	558,5	17,3	38	29 - 45
40	0,4	581,5	18,0	20	14 - 25
80	0,2	239,6	7,4	12	8 - 17
200	0,1	155,9	4,8	8	4 - 8
P200	0,0	246,0	7,6		

CONTENIDO DE ASFALTO (NORMA I.N.V. E - 732)		
Peso del Material Inicial	3444,0	g
Peso del Filtro inicial	14,0	g
Peso del Material restante	3223,9	g
Peso del Filtro final	15,2	g
Peso total del Material	3225,1	g
Contenido de Asfalto	6,38	%
CUMPLE	SI	
Peso Material Lavado	2979,1	g

Asfalto Absorbido	2,42
Asf. Efectivo (vol)	11,2
Asf. Efectivo (%)	4,09

VACÍOS CON AIRE EN LA MEZCLA (NORMA I.N.V. E - 736)			CUMPLE SI / NO
Densidad máxima medida (RICE)		2,289	
% de Vacios Promedio:	4% - 7%	4,4	SI
% VMA	>15%	15,32	SI
IPA Indice de Pelicula de Asf	7,5 min	6,0	SI
Relacion Llenante / Ligante	0,8 - 1,2	1,2	SI
Relacion Estabilidad / Flujo	300-600	525	SI
Vacios Llenos de Asfalto	65-75	73,0	SI

OBSERVACIONES:

DENSIDAD ESTABILIDAD Y FLUJO (NORMAS I.N.V. E - 733/748)					
BRIQUETAS No		02 - 1	02 - 2	02 - 03	PROM.
Temperatura de ensayo [°C]			25		
Densidad del agua durante el ensayo [g/cm3]		0,997	0,997	0,997	
Factor de correlación por temperatura		1,000	1,000	1,000	
Peso seco briqueta al aire (g)		1136,5	1136,3	1128,6	1133,8
Peso briqueta sumergida (g)		617,7	618,0	613,7	616,5
Peso briqueta al aire S. S. S. (g)		1137,1	1137,6	1129,0	1134,6
Volumen briqueta sola (cm^3)		519,4	519,6	515,3	518,1
Gravedad especifica bulk		2,188	2,187	2,190	2,188
Densidad bulk (g/cm^3)		2,182	2,180	2,184	2,182
Porcentaje de vacios con aire		4,4	4,5	4,3	4,4
Espesor de la Briqueta (cm)		6,41	6,41	6,36	6,4
Factor de correlación por espesor		0,99	0,99	1,00	1,0
Estabilidad medida (KN)		1741,00	1792,00	1734,00	1755,7
Estabilidad Corregida (KN)	Especif. > 9.56 KN	1717,03	1766,24	1731,89	1738,4
Flujo (mm)	Especif. 2mm - 3.5mm	3,23	3,45	3,25	3,3
Gravedad Especifica de Agregados			2,420		
Gravedad Especifica del Asfalto			1,020		

BRAHIAN RIVEROS	JOHN NICOLAS RIVEROS DIAZ	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

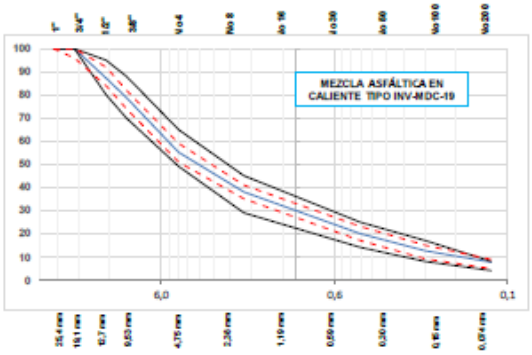
Calle 19 a 18ª-43 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 4636 - 312 562 5601
http://laboratorioacualachrsac.com
laboratorio.hrsas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

ANÁLISIS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EXTRACCIÓN, GRADACIÓN, DENSIDAD, ESTABILIDAD Y FLUJO
NORMA INV E-732/782/733/748/736-2013

CÓDIGO:	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-027	02	07-08-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	N.I	32
UBICACIÓN:	ANOLAIMA	FECHA MUESTREO:	2 de octubre de 2020
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	2 de octubre de 2020
MATERIAL:	MDC 19	O.T:	1
FUENTE:	PLANTA DROMOS	MUESTRA :	CMA02210-2
CONTRATISTA		VEHICULO :	



PESO INICIAL (gr) :			3225,10		
TAMIZ No	ABERTURA [mm]	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA	% NORMA
2"	50,8	0,0	0,0	100	100,0
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	100	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	100	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	100	100,0
1/2"	12,5	407,8	12,6	87	80 - 95
3/8"	9,5	276,9	8,6	79	70 - 88
No 4	4,8	758,9	23,5	55	43 - 65
10	2,0	558,5	17,3	38	29 - 45
40	0,4	581,5	18,0	20	14 - 25
80	0,2	239,6	7,4	12	8 - 17
200	0,1	155,9	4,8	8	4 - 8
P200	0,0	246,0	7,6		

CONTENIDO DE ASFALTO (NORMA I.N.V. E - 732)		
Peso del Material Inicial	3444,0	g
Peso del Filtro inicial	14,0	g
Peso del Material restante	3223,9	g
Peso del Filtro final	15,2	g
Peso total del Material	3225,1	g
Contenido de Asfalto	6,36	%
CUMPLE	SI	
Peso Material Lavado	2979,1	g

Asfalto Absorbido	2,42
Asf. Efectivo (vol)	11,2
Asf. Efectivo (%)	4,09

VACIOS CON AIRE EN LA MEZCLA (NORMA I.N.V. E -736)			CUMPLE SI / NO
Densidad máxima medida (RICE)		2,289	
% de Vacios Promedio:	4% - 7%	4,4	SI
% VMA	>15%	15,32	SI
IPA Indice de Pelicula de Asf	7,5 min	6,0	SI
Relacion Llenante / Ligante	0,8 - 1,2	1,2	SI
Relacion Estabilidad / Flujo	300-600	525	SI
Vacios Llenos de Asfalto	65-75	73,0	SI

OBSERVACIONES:

DENSIDAD ESTABILIDAD Y FLUJO (NORMAS I.N.V. E - 733/748)						
BRIQUETAS No			02 - 1	02 - 2	02 - 03	PROM.
Temperatura de ensayo [°C]				25		
Densidad del agua durante el ensayo [g/cm3]			0,997	0,997	0,997	
Factor de correlación por temperatura			1,000	1,000	1,000	
Peso seco briqueta al aire (g)			1136,5	1136,3	1128,6	1133,8
Peso briqueta sumergida (g)			617,7	618,0	613,7	616,5
Peso briqueta al aire S. S. S. (g)			1137,1	1137,6	1129,0	1134,6
Volumen briqueta sola (cm^3)			519,4	519,6	515,3	518,1
Gravedad especifica bulk			2,188	2,187	2,190	2,188
Densidad bulk (g/cm^3)			2,182	2,180	2,184	2,182
Porcentaje de vacios con aire			4,4	4,5	4,3	4,4
Espesor de la Briqueta (cm)			6,41	6,41	6,36	6,4
Factor de correlación por espesor			0,99	0,99	1,00	1,0
Estabilidad medida (KN)			1741,00	1792,00	1734,00	1755,7
Estabilidad Corregida (KN)	Especif.	> 9.56 KN	1717,03	1766,24	1731,89	1738,4
Flujo (mm)	Especif.	2mm - 3.5mm	3,23	3,45	3,25	3,3
Gravedad Específica de Agregados				2,420		
Gravedad Específica del Asfalto				1,020		

CUMPLE SI/NO: SI

BRAHIAN RIVEROS	JOHN NICOLAS RIVEROS DIAZ	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

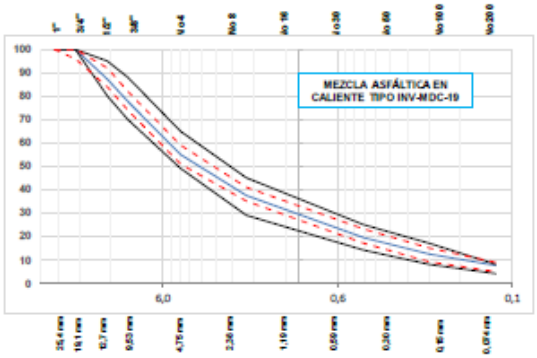
Calle 19 a 18ª-43 Barrio el Retorno Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 1636 - 312 562 5601
http://laboratorioanalachrac.com
laboratorio.hrsas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

ANÁLISIS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EXTRACCIÓN, GRADACIÓN, DENSIDAD, ESTABILIDAD Y FLUJO
NORMA INV E-732/782/733/748/736-2013

CÓDIGO:	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-027	02	07-03-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	N.I	33
UBICACIÓN:	ANOLAIMA	FECHA MUESTREO:	3 de octubre de 2020
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUMDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	3 de octubre de 2020
MATERIAL:	MDC 19	O.T:	1
FUENTE:	PLANTA DROMOS	MUESTRA :	CMA/03/10-3
CONTRATISTA		VEHICULO :	



PESO INICIAL (gr) :			2402,80		
TAMIZ No	ABERTURA [mm]	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA	% NORMA
2"	50,8	0,0	0,0	100	100,0
11/2"	37,5	0,0	0,0	100	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	100	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	100	100,0
1/2"	12,5	307,6	12,8	87	80 - 95
3/8"	9,5	227,1	9,5	78	70 - 88
No 4	4,8	548,6	22,8	55	49 - 65
10	2,0	418,7	17,4	37	29 - 45
40	0,4	433,3	18,0	19	14 - 25
80	0,2	171,4	7,1	12	8 - 17
200	0,1	115,6	4,8	8	4 - 8
P200	0,0	180,5	7,5		

CONTENIDO DE ASFALTO (NORMA I.N.V. E - 732)		
Peso del Material Inicial	2566,0	g
Peso del Filtro Inicial	14,6	g
Peso del Material restante	2401,8	g
Peso del Filtro final	15,6	g
Peso total del Material	2402,8	g
Contenido de Asfalto	6,38	%
CUMPLE	SI	
Peso Material Lavado	2222,3	g

Asfalto Absorbido	2,42
Asf. Efectivo (vol)	11,2
Asf. Efectivo (%)	4,09

DENSIDAD ESTABILIDAD Y FLUJO (NORMAS I.N.V. E - 733/748)					
BRIQUETAS No		03 - 1	03 - 2	03 - 03	PROM.	CUMPLE SI/NO
Temperatura de ensayo [°C]			25			
Densidad del agua durante el ensayo [g/cm3]		0,997	0,997	0,997		
Factor de corrección por temperatura		1,000	1,000	1,000		
Peso seco briqueta al aire (g)		1131,6	1133,4	1134,3	1133,1	
Peso briqueta sumergida (g)		615,6	617,2	618,5	617,1	
Peso briqueta al aire S. S. S. (g)		1132,7	1135,1	1136,8	1134,9	
Volumen briqueta seca (cm^3)		517,1	517,9	518,3	517,8	
Gravedad específica bulk		2,188	2,188	2,189	2,188	SI
Densidad bulk (g/cm^3)		2,182	2,182	2,182	2,182	SI
Porcentaje de vacíos con aire		4,4	4,4	4,4	4,4	SI
Espesor de la Briqueta (cm)		6,38	6,39	6,39	6,4	SI
Factor de corrección por espesor		0,99	0,99	0,99	1,0	SI
Estabilidad medida (KN)		1774,00	1835,00	1858,00	1822,3	SI
Estabilidad Corregida (KN)	Especif. > 9,56 KN	1761,99	1818,09	1838,62	1806,2	SI
Flujo (mm)	Especif. 2mm - 3,5mm	3,27	3,42	3,44	3,4	SI
Gravedad Específica de Agregados			2,420			
Gravedad Específica del Asfalto			1,020			

VACÍOS CON AIRE EN LA MEZCLA (NORMA I.N.V. E - 736)			CUMPLE SI / NO
Densidad máxima medida (RICE)		2,289	
% de Vacíos Promedio:	4% - 7%	4,4	SI
% VMA	>15%	15,32	SI
IPA Indice de Película de Asf	7,5 min	6,0	SI
Relacion Llenante / Ligante	0,8 - 1,2	1,2	SI
Relacion Estabilidad / Flujo	300-600	535	SI
Vacíos Llenos de Asfalto	65-75	73,0	SI

OBSERVACIONES:

BRAHIAN RIVEROS	JOHN NICOLAS RIVEROS DIAZ	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

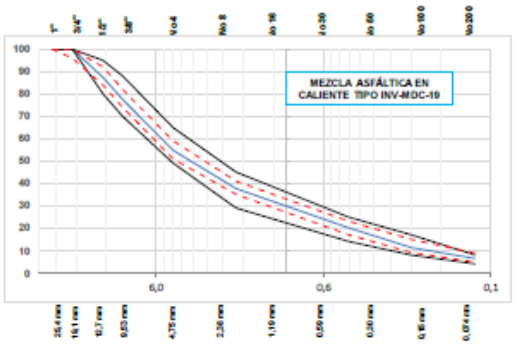
Calle 16 a 18ª -63 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 4636 - 312 562 5601
http://laboratorioingenieriacivil.com
laboratorio.hvias@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

ANÁLISIS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EXTRACCIÓN, GRADACIÓN, DENSIDAD, ESTABILIDAD Y FLUJO
NORMA INV E-732/782/733/748/736-2013

CÓDIGO:	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-027	02	07-03-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	N.I	34
UBICACIÓN:	ANOLAIMA	FECHA MUESTREO:	4 de octubre de 2020
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUMDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	4 de octubre de 2020
MATERIAL:	MDC 19	O.T:	1
FUENTE:	PLANTA DROMOS	MUESTRA :	CMA/04/10-4
CONTRATISTA		VEHICULO :	



PESO INICIAL (gr) :			3206,10		
TAMIZ No	ABERTURA [mm]	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA	% NORMA
2"	50,8	0,0	0,0	100	100,0
11/2"	37,5	0,0	0,0	100	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	100	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	100	100,0
1/2"	12,5	403,3	12,6	87	80 - 95
3/8"	9,5	318,1	9,9	77	70 - 88
No 4	4,8	730,0	22,8	55	49 - 65
10	2,0	545,6	17,0	38	29 - 45
40	0,4	562,7	17,6	20	14 - 25
80	0,2	285,6	8,9	11	8 - 17
200	0,1	155,9	4,9	6	4 - 8
P200	0,0	204,9	6,4		

CONTENIDO DE ASFALTO (NORMA I.N.V. E - 732)		
Peso del Material Inicial	3424,9	g
Peso del Filtro inicial	20,3	g
Peso del Material restante	3203,5	g
Peso del Filtro final	22,9	g
Peso total del Material	3206,1	g
Contenido de Asfalto	6,38	%
CUMPLE	SI	
Peso Material Lavado	3001,2	g

Asfalto Absorbido	2,42
Asf. Efectivo (vol)	11,1
Asf. Efectivo (%)	4,12

VACÍOS CON AIRE EN LA MEZCLA (NORMA I.N.V. E -736)			CUMPLE SI / NO
Densidad máxima medida (RICE)		2,291	
% de Vacios Promedio:	4% - 7%	4,4	SI
% VMA	>15%	15,24	SI
IPA Indice de Pelicula de Asf	7,5 min	6,0	SI
Relacion Llenante / Ligante	0,8 - 1,2	1,2	SI
Relacion Estabilidad / Flujo	300-600	548	SI
Vacios Llenos de Asfalto	65-75	73,1	SI

OBSERVACIONES:

DENSIDAD ESTABILIDAD Y FLUJO (NORMAS I.N.V. E - 733/748)					
BRIQUETAS No		04 -1	04 - 2	04 - 03	PROM.
Temperatura de ensayo [°C]			25		
Densidad del agua durante el ensayo [g/cm3]		0,997	0,997	0,997	
Factor de correlación por temperatura		1,000	1,000	1,000	
Peso seco briqueta al aire (g)		1117,0	1118,2	1118,7	1118,0
Peso briqueta sumergida (g)		609,0	609,9	609,8	609,6
Peso briqueta al aire S. S. S. (g)		1119,1	1120,1	1120,2	1119,8
Volumen briqueta seca (cm^3)		510,1	510,2	510,4	510,2
Gravedad específica bulk		2,190	2,192	2,192	2,191
Densidad bulk (g/cm^3)		2,183	2,185	2,185	2,185
Porcentaje de vacios con aire		4,4	4,3	4,3	4,4
Espesor de la Briqueta (cm)		6,29	6,29	6,30	6,3
Factor de correlación por espesor		1,02	1,01	1,01	1,0
Estabilidad medida (KN)		1893,00	1872,00	1789,00	1851,3
Estabilidad Corregida (KN)	Especif. > 9.56 KN	1921,72	1899,80	1814,42	1878,6
Flujo (mm)	Especif. 2mm - 3.5mm	3,42	3,41	3,45	3,4
Gravedad Especifica de Agregados			2,420		
Gravedad Especifica del Asfalto			1,020		

BRAHIAN RIVEROS	JOHN NICOLAS RIVEROS DIAZ	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

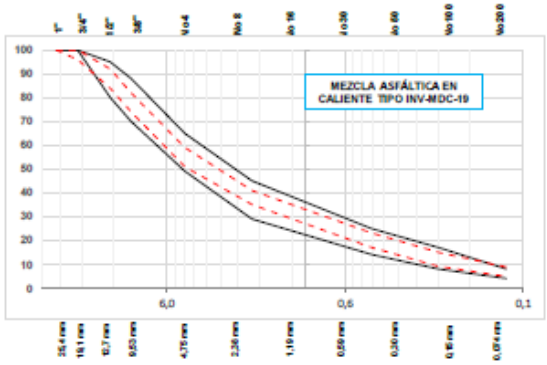
Calle 16 a 107 -63 Barrio el Ramonal Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 4636 - 312 562 5601
http://laboratoriocivilsas.com
laboratorio.hrsas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

ANÁLISIS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EXTRACCIÓN, GRADACIÓN, DENSIDAD, ESTABILIDAD Y FLUJO
NORMA INV E-732/782/733/748/736-2013

CÓDIGO:	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-027	02	07-03-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	N.I	35
UBICACIÓN:	ANOLAIMA	FECHA MUESTREO:	27 de octubre de 2020
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	28 de octubre de 2020
MATERIAL:	MDC 19	O.T:	1
FUENTE:	PLANTA DROMOS	MUESTRA :	CMA/05/10-5
CONTRATISTA		VEHICULO :	



PESO INICIAL (gr) :					
TAMIZ No	ABERTURA [mm]	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA	% NORMA
2"					100,0
1 1/2"					100,0
1"					100,0
3/4"					100,0
1/2"					80 - 95
3/8"					70 - 88
No 4					49 - 65
10					29 - 45
40					14 - 25
80					8 - 17
200					4 - 8
P200					

CONTENIDO DE ASFALTO (NORMA I.N.V. E - 732)		
Peso del Material Inicial	2137,0	g
Peso del Filtro Inicial	20,3	g
Peso del Material restante	1994,0	g
Peso del Filtro final	22,9	g
Peso total del Material	1996,6	g
Contenido de Asfalto	6,67	%
CUMPLE	SI	
Peso Material Lavado	0,0	g

Asfalto Absorbido	
Asf. Efectivo (vol)	
Asf. Efectivo (%)	

VACÍOS CON AIRE EN LA MEZCLA (NORMA I.N.V. E - 736)			CUMPLE SI / NO
Densidad máxima medida (RICE)			
% de Vacios Promedio:	4% - 7%		
% VMA	>15%		
IPA Indice de Pelicula de Asf	7,5 min		
Relacion Llenante / Ligante	0,8 - 1,2		
Relacion Estabilidad / Flujo	300-600		
Vacios Llenos de Asfalto	65-75		

OBSERVACIONES: ESTE RESULTADO ES DE LA MUESTRA TOMADA EN OBRA (PENA 1)

DENSIDAD ESTABILIDAD Y FLUJO (NORMAS I.N.V. E - 733/748)						
BRIQUETAS No					PROM.	CUMPLE SI/NO
Temperatura de ensayo [°C]						
Densidad del agua durante el ensayo [g/cm3]						
Factor de correlación por temperatura						
Peso seco briqueta al aire (g)						
Peso briqueta sumergida (g)						
Peso briqueta al aire S. S. S. (g)						
Volumen briqueta sola (cm^3)						
Gravedad especifica bulk						
Densidad bulk (g/cm^3)						
Porcentaje de vacios con aire						
Espesor de la Briqueta (cm)						
Factor de correlación por espesor						
Estabilidad medida (KN)						
Estabilidad Corregida (KN)	Especif.	> 9,98 KN				
Flujo (mm)	Especif.	2mm - 3,5mm				
Gravedad Especifica de Agregados						
Gravedad Especifica del Asfalto						

BRAHIAN RIVEROS	JOHN NICOLAS RIVEROS DIAZ	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

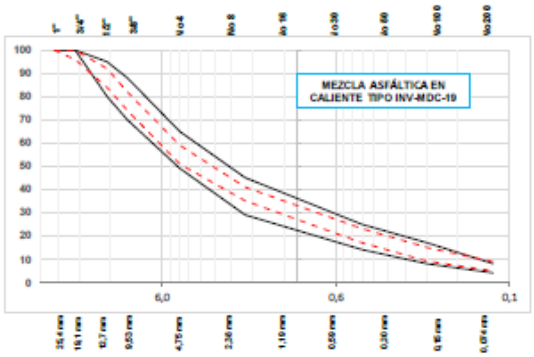
Calle 19 a 18ª -53 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 4636 - 312 662 5601
http://laboratoriosasalachicas.com
laboratorio.lrcsas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

ANÁLISIS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EXTRACCIÓN, GRADACIÓN, DENSIDAD, ESTABILIDAD Y FLUJO
NORMA INV E-732/782/733/748/736-2013

CÓDIGO:	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-027	02	07-03-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	N.I	38
UBICACIÓN:	ANOLAIMA	FECHA MUESTREO:	27 de octubre de 2020
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	28 de octubre de 2020
MATERIAL:	MDC 19	O.T:	1
FUENTE:	PLANTA DROMOS	MUESTRA :	CMA/06/10-6
CONTRATISTA		VEHICULO :	



PESO INICIAL (gr) :					
TAMIZ No	ABERTURA [mm]	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA	% NORMA
2"					100,0
11/2"					100,0
1"					100,0
3/4"					100,0
1/2"					80 - 95
3/8"					70 - 88
No 4					49 - 65
10					29 - 45
40					14 - 25
80					8 - 17
200					4 - 8
P200					

CONTENIDO DE ASFALTO (NORMA I.N.V. E - 732)		
Peso del Material Inicial	2107,0	g
Peso del Filtro inicial	20,2	g
Peso del Material restante	1969,0	g
Peso del Filtro final	21,5	g
Peso total del Material	1970,3	g
Contenido de Asfalto	8,48	%
CUMPLE	SI	
Peso Material Lavado	0,0	g

Asfalto Absorbido	
Asf. Efectivo (vol)	
Asf. Efectivo (%)	

VACÍOS CON AIRE EN LA MEZCLA (NORMA I.N.V. E - 736)		CUMPLE SI / NO
Densidad máxima medida (RICE)		
% de Vacios Promedio: 4% - 7%		
% VMA >15%		
IPA Indice de Pelicula de Asf 7,5 min		
Relacion Llenante / Ligante 0,8 - 1,2		
Relacion Estabilidad / Flujo 300-600		
Vacios Llenos de Asfalto 65-75		

OBSERVACIONES: ESTE RESULTADO ES DE LA MUESTRA TOMADA EN OBRA (PENA 2)

DENSIDAD ESTABILIDAD Y FLUJO (NORMAS I.N.V. E - 733/748)					
BRIQUETAS No				PROM.	CUMPLE SI/NO
Temperatura de ensayo [°C]					
Densidad del agua durante el ensayo [g/cm3]					
Factor de correlación por temperatura					
Peso seco briqueta al aire (g)					
Peso briqueta sumergida (g)					
Peso briqueta al aire S. S. S. (g)					
Volumen briqueta seca (cm^3)					
Gravedad especifica bulk					
Densidad bulk (g/cm^3)					
Porcentaje de vacios con aire					
Espesor de la Briqueta (cm)					
Factor de correlación por espesor					
Estabilidad medida (KN)					
Estabilidad Corregida (KN) Especif. > 9.56 KN					
Flujo (mm) Especif. 2mm - 3.5mm					
Gravedad Especifica de Agregados					
Gravedad Especifica del Asfalto					

BRAHIAN RIVEROS	JOHN NICOLAS RIVEROS DIAZ	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

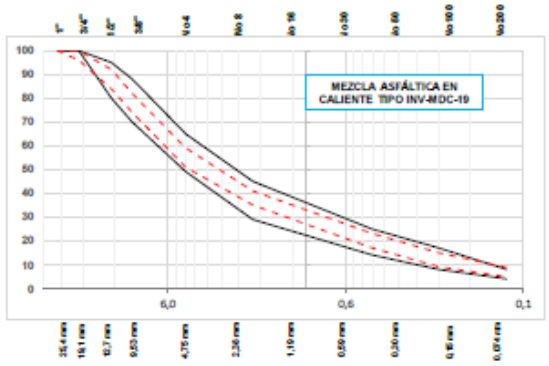
Calle 19 a 18ª -53 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 4636 - 312 563 5601
http://laboratorioingcivilsas.com
laboratorio.hrsas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

ANÁLISIS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EXTRACCIÓN, GRADACIÓN, DENSIDAD, ESTABILIDAD Y FLUJO
NORMA INV E-732/782/733/748/736-2013

CÓDIGO:	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-027	02	07-03-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	N.I	37
UBICACIÓN:	ANOLAIMA	FECHA MUESTREO:	27 de octubre de 2020
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERRVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	28 de octubre de 2020
MATERIAL:	MDC 19	O.T:	1
FUENTE:	PLANTA DROMOS	MUESTRA :	CMA/07/10-7
CONTRATISTA		VEHICULO :	



PESO INICIAL (gr) :

TAMIZ No	ABERTURA [mm]	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA	% NORMA
2"					100,0
11/2"					100,0
1"					100,0
3/4"					100,0
1/2"					80 - 95
3/8"					70 - 88
No 4					49 - 65
10					29 - 45
40					14 - 25
80					8 - 17
200					4 - 8
P200					

CONTENIDO DE ASFALTO (NORMA I.N.V. E - 732)

Peso del Material Inicial	1746,0	g
Peso del Filtro inicial	20,3	g
Peso del Material restante	1631,0	g
Peso del Filtro final	21,1	g
Peso total del Material	1631,8	g
Contenido de Asfalto	6,64	%
CUMPLE	SI	
Peso Material Lavado	0,0	g

Asfalto Absorbido	
Asf. Efectivo (vol)	
Asf. Efectivo (%)	

VACIOS CON AIRE EN LA MEZCLA (NORMA I.N.V. E - 736)

			CUMPLE SI / NO
Densidad máxima medida (RICE)			
% de Vacios Promedio:	4% - 7%		
% VMA	>15%		
IPA Indice de Pelicula de Asf	7,5 min		
Relacion Llenante / Ligante	0,8 - 1,2		
Relacion Estabilidad / Flujo	300-600		
Vacios Llenos de Asfalto	65-75		

OBSERVACIONES: ESTE RESULTADO ES DE LA MUESTRA (TESTIGO EN PLANTA)

DENSIDAD ESTABILIDAD Y FLUJO (NORMAS I.N.V. E - 733/748)

BRIQUETAS No				PROM.	CUMPLE SI/NO
Temperatura de ensayo [°C]					
Densidad del agua durante el ensayo [g/cm3]					
Factor de correlación por temperatura					
Peso seco briqueta al aire (g)					
Peso briqueta sumergida (g)					
Peso briqueta al aire S. S. S. (g)					
Volumen briqueta sola (cm^3)					
Gravedad especifica bulk					
Densidad bulk (g/cm^3)					
Porcentaje de vacios con aire					
Espesor de la Briqueta (cm)					
Factor de correlación por espesor					
Estabilidad medida (KN)					
Estabilidad Corregida (KN) Especif. > 9.56 KN					
Flujo (mm) Especif. 2mm - 3,5mm					
Gravedad Especifica de Agregados					
Gravedad Especifica del Asfalto					

BRAHIAN RIVEROS	JOHN NICOLAS RIVEROS DIAZ	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 19 a 18ª -63 Barrio el Retorno Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 478 4636 - 312 562 6601
http://laboratoriosalachuas.com
laboratorio.rivas@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1 1/2") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES (NORMA ASTM C-131/C-535)

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-011	02	17-03-2020	1 de 1

Pág 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	Nt:	131
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO	28-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	06-oct.-20
MATERIAL:	BASE GRANULAR	O.T:	0001
CONTRATISTA:		Nº MUESTRA:	31

PRUEBA	2					
No. de esferas	12					
No. de revoluciones	100					
Gradación usada	A					
Pa	5000					
Pb	4706					
Pa-Pb= Pérdida	300					
% de desgaste= Pa-Pb/Pa*100	6,0					
Promedio %	6,0					
Especificación MAXIMO %	7					

Pa-Peso muestra seca antes del ensayo, gr

Pb-Peso muestra seca después del ensayo y después de lavar sobre tamiz No. 12

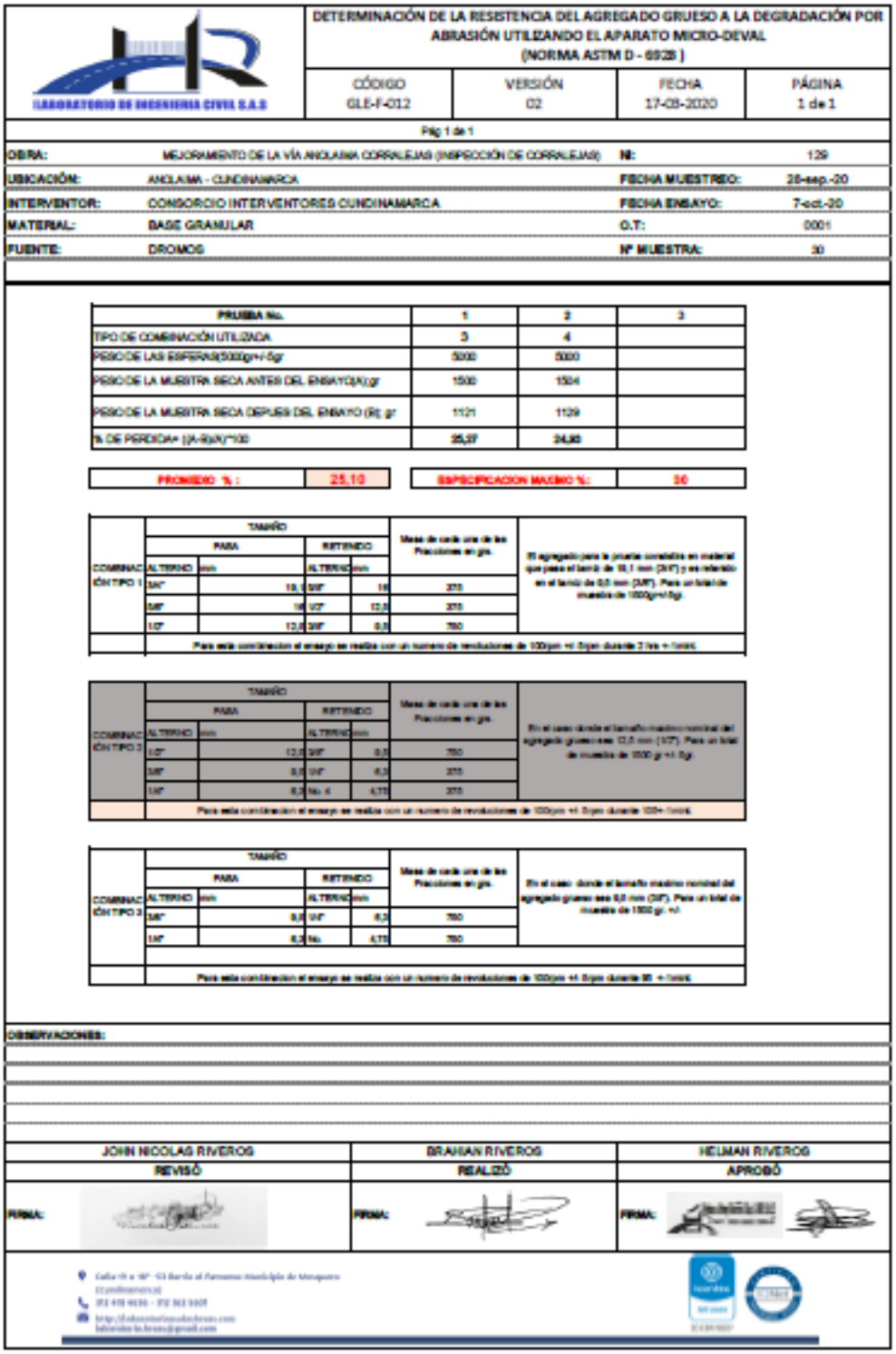
TAMIZ		GRADACIONES Y PESO DE LA MUESTRA A ENSAYAR						
PASA	RETIENE	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 1/2"					2500		
2 1/2"	2"					2500		
2"	1 1/2"					5000	5000	
1 1/2"	1"	1250					5000	5000
1"	3/4"	1250						5000
3/4"	1/2"	1250	2500					
1/2"	3/8"	1250	2500					
3/8"	No. 1/4			2500				
No. 1/4	No. 4			2500				
No. 4	No. 8				5000			
No. DE ESFERAS		12	11	8	6	12	12	12
No. DE REVOLUCIONES		100	500	500	500	1000	1000	1000

Los resultados de los ensayos que se presentan en este informe solo son aplicables a las muestras ensayadas

OBSERVACIONES:

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAYAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Calle 15 # 14A -53 Barrio el Remanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 458 6836 - 312 562 6881
http://laboratorioingenieriacivil.edu.co/
laboratorio.lemas@gmail.com



DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACIÓN POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRO-DEVAL (NORMA ASTM D - 6928)

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-012	02	17-09-2020	1 de 1

Pág 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	NI:	139
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-sep.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	7-oct.-20
MATERIAL:	BASE GRANULAR	O.T:	0001
FUENTE:	DROMOS	Nº MUESTRA:	30

PRUEBA No.	1	2	3
TIPO DE COMBINACIÓN UTILIZADA	3	4	
PESO DE LAS ESFERAS(5000gm+/-5gr	5000	5000	
PESO DE LA MUESTRA SECA ANTES DEL ENSAYO(A) gr	1500	1504	
PESO DE LA MUESTRA SECA DESPUES DEL ENSAYO (R) gr	1121	1129	
% DE PERDIDA= [(A-R)/A]*100	25,27	24,93	

PROMEDIO % :	25,10	ESPECIFICACION MAXIMO %:	30

COMBINACIÓN TIPO 1	TAMIZ PASA		TAMIZ RETENIDO		Masa de cada una de las Fracciones en gm.	El agregado para la prueba consistirá en material que pasa el tamiz de 19,1 mm (3/4") y es retenido en el tamiz de 9,5 mm (3/8"). Para un total de muestra de 1500gm+/-5gr.
	ALTERNO	mm	ALTERNO	mm		
	3/4"	19,0	3/8"	10	375	
	3/8"	10	1/2"	12,5	375	
	1/2"	12,5	3/4"	9,5	750	
	Para esta combinación el ensayo se realiza con un numero de revoluciones de 100rpm +/- 5rpm durante 2 hrs +-1min.					

COMBINACIÓN TIPO 3	TAMIZ PASA		TAMIZ RETENIDO		Masa de cada una de las Fracciones en gm.	En el caso donde el tamaño máximo nominal del agregado grueso sea 12,5 mm (1/2"). Para un total de muestra de 1500 gr +/- 5gr.
	ALTERNO	mm	ALTERNO	mm		
	1/2"	12,5	3/8"	9,5	750	
	3/8"	9,5	1/4"	6,3	375	
	1/4"	6,3	No. 4	4,75	375	
	Para esta combinación el ensayo se realiza con un numero de revoluciones de 100rpm +/- 5rpm durante 15M +-1min.					

COMBINACIÓN TIPO 3	TAMIZ PASA		TAMIZ RETENIDO		Masa de cada una de las Fracciones en gm.	En el caso donde el tamaño máximo nominal del agregado grueso sea 9,5 mm (3/8"). Para un total de muestra de 1500 gr. +/-
	ALTERNO	mm	ALTERNO	mm		
	3/8"	9,5	1/4"	6,3	750	
	1/4"	6,3	No.	4,75	750	
	Para esta combinación el ensayo se realiza con un numero de revoluciones de 100rpm +/- 5rpm durante 3M +-1min.					

OBSERVACIONES:

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAYAN RIVEROS	HELMAN RIVEROS
REVISÓ	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

5.5. Control garantías contractuales interventoría

Departamento de CUNDINAMARCA Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - ICCU SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE INTERVENTORIA	CONTRATO DE OBRA No. 734 de 2019 MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA: 13 (Día) 10 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - ICCU — PERIODO; SEPTIEMBRE 13 DE 2020 A 12 OCTUBRE DE 2020

CONTRATO DE INTERVENTORIA No- ICCU-725-2019 **INTERVENTOR: CONSORCIO PI GUASCA**

FECHA DE INICIO: 16 DE DICIEMBRE DE 2019

PLAZO INICIAL: 7 MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 12 DE NOVIEMBRE DEL 2020
(Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 376.426.657,83

VALOR ACUMULADO: $ 376.426.657,83
(Incluye adiciones)

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	20%	$ 75.285.331,57	9	10	2019	9	1	2021
Buen manejo y correcta inversión del anticipo (NO APLICA)								
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	5%	$ 18.821.332,89	9	10	2018	9	9	2023
Calidad del servicio	20%	$ 75.285.331,57	9	5	2020	9	5	2025

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. NB-100117020

Certificado de modificación o anexo No.: Anexo 0
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.S.

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO ACTUALIZADA POR ORDEN DE INICIO, ADICIONES O PRORROGAS

A continuación indicar los amparos y vigencias del último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto.

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	20%	$ 75.285.331,57	16	12	2019	12	7	2021
Buen manejo y correcta inversión del anticipo (NO APLICA)								
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	5%	$ 18.821.332,89	16	12	2019	12	3	2024
Calidad del servicio	20%	$ 75.285.331,57	16	7	2020	12	11	2025

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. NB-100117020

Certificado de modificación o anexo No.: ANEXO 3
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.S.

Documento y fecha de aprobación de la última garantía y seguros o certificado de modificación o anexos:

ACTA DE APROBACION DE POLIZAS DEL 7 DE ENERO DE 2020

OBSERVACIONES SOBRE CUMPLIMIENTO:

INTERVENTOR HA PRESENTADO LAS POLIZAS EXIGUIDAS CONTRACTUALMENTE

Firma

Nombre: CÉLIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de Interventoria
Matricula No. 1920276429 CAU

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para el séptimo mes de ejecución del contrato ICCU-734-2019, se presenta el siguiente avance:

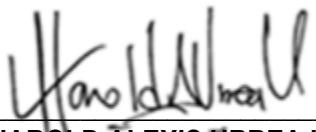
CONTRATO No.	**ICCU-734- 2019**
OBJETO	**MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**
CONTRATISTA	**CONSORCIO S&M** **INTEGRANTES: LUIS FERNANDO MESA BALLESTEROS 50%** **2JS S.A.S. 50%**
NIT	901,336,951-0
Valor básico del contrato:	$3.689.812.892,31
AIU	30% ($1.106.943.867,69)
Valor Total Contrato	**$4.796.756.760,00**
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	5 de noviembre de 2019
Plazo Inicial	7 meses
Fecha de inicio	16 de diciembre de 2019
Fecha de terminación inicial	16 de julio de 2020
Suspensión No. 1	20 de marzo de 2020
Reinicio	17 de julio de 2020
Fecha de Terminación	12 de noviembre de 2020
Prorroga No. 1	1 mes
Nueva Fecha de terminación	12 de diciembre de 2020
VALOR EJECUTADO EN EL MES 1	$ 0,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 2	$ 13.031.116,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 3	$ 104.696.312,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 4	$ 372.158.666,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 5	$ 360.941.915,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 6	$ 1,008,749,355,00
VALOR EJECUTADO EN EL MES 7	$ 715.140.162,00
VALOR EJECUTADO ACUMULADO	$ 2.574.717.526,00
PORCENTAJE EJECUTADO ACUMULADO	53,67%
PORCENTAJE PROGRAMADO ACUMULADO	53,67%

El contrato al corte del séptimo mes de actividades presenta un avance en términos de inversión de 53,67%; que corresponde al porcentaje reprogramado con la prórroga de un mes, al finalizar el plazo el próximo mes, se debe cumplir con el 100% de ejecución.

En relación con las demás obligaciones de tipo contractual y legal del contratista, se comenta:

- Se cumple con un 100% de la construcción de alcantarillas en el tramo 2A y se está en el proceso de construcción de las alcantarillas del tramo 2B.
- Se termina con la construcción de filtros en el tramo 2A y se inicia su construcción en el tramo 2B.
- La interventoría continúa solicitando mes a mes afiliaciones y certificación de aportes a los sistemas de seguridad social y aportes parafiscales de estos.

- En la realización de los trabajos de campo se continúa verificando el cumplimiento de la señalización temporal de obra.
- Se ha solicitado al contratista, por parte de la interventoría de realizar un control de calidad cumpliendo las especificaciones de cada actividad que se desarrolle en la obra.
- Se solicito al contratista, la entrega de resultados de laboratorio, de las obras ejecutadas en el periodo correspondiente al presente informe, previo al trámite del acta parcial.
- Se encuentra en elaboración nuevamente el concepto técnico por parte del contratista en cuanto a la justificación del cambio de diseño de la estructura de pavimento respecto al elaborado por la consultoría en 2017.



Ing. HAROLD ALEXIS URREA URREA.
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA

7. RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA

A continuación, se relaciona la correspondencia generada en desarrollo del contrato de obra y de interventoría en el periodo reportado y de la cual la interventoría ha tenido conocimiento.

No de Carta	Fecha	Remitido a:	Firmado por:	Asunto:	Env/Rec
E-MAIL	14-oct-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Informe Semanal 26. DEL 05 DE OCTUBRE AL 11 DE OCTUBRE DE 2020	Enviado
CS&M-048-2020	16-oct-20	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Respuesta a oficio ICCU-725/19R-040 Diseños de Cunetas	Recibido
ICCU-725/19-R-039	16-oct-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Visita de Verificación del Protocolo de Bioseguridad	Recibido
ICCU-725/19-R-040	16-oct-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Diseños Cunetas	Recibido
SIN NÚMERO	16-oct-20	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Certificación de la Seguridad Social de Trabajadores Periodo 6	Recibido
ICCU-725/19-R-041	19-oct-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Solicitud cumplimiento PESO ESPECIFICO Y GRADO DE COMPACTACIÓN de MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 /INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	Recibido
E-MAIL	20-oct-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Informe Semanal 27. DEL 12 AL 18 DE OCTUBRE DE 2020	Enviado
CS&M-734-042-2020	20-oct-20	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Ing. José Fabián Sierra Mesa Representante Legal	Solicitud Modificación y Adición Cto 734-2019	Recibido

			Consorcio S&M Contratista		
ICCU-725/19-R-042	21-oct-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Solicitud cumplimiento ARTÍCULO 671 CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO	Recibido
ICCU-725/19-029	22-oct-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Conceptos Técnicos de justificación de Estructura de Pavimentos y Filtros	Enviado
ICCU-725/19-030	22-oct-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Solicitud de Adición y Prorroga Contractuales de Interventoría	Enviado
ICCU-725/19-R-045	23-oct-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Solicitud medidas preventivas, en problemas entre trabajadores	Recibido
CS&M-053-2020	26-oct-20	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Respuesta a oficio ICCU-725/19-R-042 Solicitud cumplimiento Artículo 671 Cunetas Revestidas en Concreto	Recibido
E-MAIL	26-oct-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Informe Semanal 28. Del 19 al 25 de Octubre de 2020	Enviado
E-MAIL	27-oct-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Informe mensual de Interventoría No. 4. PERÍODO: MARZO 16 DE 2020 A MARZO 19 DE 2020 Y JULIO 17 A AGOSTO 12 DE 2020	Enviado
E-MAIL	29-oct-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Informe mensual de Interventoría No. 5. PERÍODO: AGOSTO 13 A SEPTIEMBRE 12 DE 2020	Enviado
ICCU-725/19-R-046	29-oct-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO	Cumplimiento de Clausula 9 del contrato ICCU-734-2019	Recibido

			INTERVENTORES CUNDINAMARCA		
E-MAIL	30-oct-20	Ing. Jose Fabian Sierra Mesa. Representante Legal Consorcio S&M Contratista	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Solicitud de Informes Mensuales de avance del contratista. Cto ICCU-734-2019	Enviado
E-MAIL	03-nov-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Informe Semanal 29. Del 26 de Octubre al 01 de Noviembre de 2020	Enviado
ICCU-725/19-R047	03-nov-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Cumplimiento del Contrato ICCU 734-DE 2019	Recibido
ICCU-725/19-R048	03-nov-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Socialización y conformación veedurías	Recibido
ICCU-725/19-R049	05-nov-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Observaciones desarrollo de actividades	Recibido
E-MAIL	06-nov-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Informe Mensual No. 6. Periodo del 13 de septiembre al 12 de octubre de 2020	Enviado
ICCU-725/19-R050	06-nov-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Entrega resultados de laboratorio	Recibido
CS&M-734-043-2020	06-nov-20	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Ing. José Fabián Sierra Mesa Representante Legal Consorcio S&M Contratista	Solicitud de Prorroga Cto 734-2019	Recibido
E-MAIL	09-nov-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Informe Semanal 30. DEL 2 AL 8 DE NOVIEMBRE DE 2020	Enviado

ICCU-725/19-031	09-nov-20	Ing. Orlando Cañón iccuorca@gmail.com hernan.canon@cundinamarca.gov.co	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Solicitud de Prórroga al contrato de obra ICU-734-2019 y al contrato de Interventoría ICCU-725-2019	Enviado
CS&M-054-2020	09-nov-20	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Respuesta a oficio ICCU-725/19-R-045 Solicitud medidas preventivas, en problemas entre trabajadores	Recibido
CS&M-055-2020	09-nov-20	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Respuesta a oficio ICCU-725/19-R-046 Cumplimiento de clausula 9 del contrato ICCU-734-2019	Recibido
CS&M-056-2020	10-nov-20	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Respuesta a oficio ICCU-725/19-R-049 Observaciones desarrollo de actividades	Recibido
CS&M-057-2020	10-nov-20	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Respuesta a oficio ICCU-725/19-R-050 Entrega resultados de laboratorio	Recibido
CS&M-0044-2020	11-nov-20	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Ing. José Fabián Sierra Mesa Representante Legal Consorcio S&M Contratista	Entrega Informes de Seguimiento: Informe Técnico No.4 e Informe de Seguridad y Salud en el Trabajo No.2.	Recibido
CS&M-0044-2020	11-nov-20	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Ing. José Fabián Sierra Mesa Representante Legal Consorcio S&M Contratista	Entrega Informes de Seguimiento: Informe Ambiental No.2	Recibido
CS&M-0044-2020	11-nov-20	Ing. Harold Alexis Urrea Urrea R/L Consorcio Interventores Cundinamarca Interventoría	Ing. José Fabián Sierra Mesa Representante Legal Consorcio S&M Contratista	Entrega Informes de Seguimiento: Informe Social No.1.	Recibido
ICCU-725/19-R051	12-nov-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Reprogamación de obra	Recibido

ICCU-725/19-R052	12-nov-20	Ing. Jorge Armando Samacá Guerrero Residente de obra Consorcio S&M Contratista	Ing. Célimo Arturo Meneses Ingeniero residente de Interventoría CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	Observaciones ejecución actividades y cumplimiento Clausula 9, numeral 9,13	Recibido

8. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Adicional al registro presentado en el numeral 4, se presentan otras fotografías de las principales actividades ejecutadas durante el sexto mes en el tramo 2A y 2B.

CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLAS.





Foto 1, 2 y 3. Muestra del proceso de Construcción Alcantarillas.

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO.

Sub-Base



Foto 4 Muestra del proceso de Construcción Sub-Base.

Base



Foto 5, 6 y 7. Muestra del proceso de Construcción Base granular.

Riego De Imprimación



Foto 8, 9 y 10. Muestra del proceso de Imprimación.

Mezcla Densa En Caliente Tipo MDC-19



Foto 11, 12 y 13. Muestra del proceso instalación asfalto.

CUNETAS.



Foto 14, 15 y 16. Muestra del proceso construcción cunetas.

Capacitación y Señalización





Foto 17 y 18. Muestra del proceso de Capacitación y Señalización.

Plan De Manejo Ambiental



Foto 19. Muestra del sitio de botadero

9. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE LA INTERVENTORÍA

A continuación, se describe concepto del supervisor del contrato de interventoría ingeniero Hernán Orlando Cañón Diaz.

10. APROBÓ SUPERVISOR DEL CONTRATO DE LA INTERVENTORÍA.

Una vez verificado el informe de gestión, los soportes y evidencias del cumplimiento de la ejecución contractual por parte de la interventoría, el pago de los aportes al sistema de seguridad social integral en los términos de ley, así como, los requisitos indispensables para efectuar la entrada de bienes y/o servicios contratados y el pago de la correspondiente acta, apruebo el presente informe.

Nombre: HERNÁN ORLANDO CAÑÓN DÍAZ
Supervisor Contrato de Interventoría ICCU-725 de 2019
Fecha: