CONSORCIO INTERVENTORES

CUNDINAMARCA

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

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



INTERVENTORIA 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 INTERVENTORIA No. SEIS
PERÍODO: SEPTIEMBRE 13 A OCTUBRE 12 DE 2020

ORIGINAL

No.	CONTENIDO	FOLIO
1	INTRODUCCIÓN	1
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
2.1	Localización	2
2.2	Descripción general del proyecto	4
2.3	Estado inicial de la vía	7
3	INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA	15
3.1	Información general del contrato	15
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes	16
3.3	Avance del contrato	18
4	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA	41
4.1	Cantidades de obra ejecutadas en el periodo y acumuladas	53
4.2	Personal	55
4.3	Control Financiero	56
4.4	Relación Maquinaria y Equipo	57
4.5	Estado General del Tiempo	58
4.6	Ensayos de control de calidad y laboratorios contratista	59
4.7	Seguimiento Garantías	61
4.8	Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	62
4.9	Acta de comité o reunión	63
5	INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA	65
5.1	Información general del contrato	65
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor	66
5.3	Informes especialistas	66
5.4	Ensayos de control de calidad y laboratorios interventor.	73
5.5	Control de garantías.	83
6	Conclusiones y recomendaciones	84
7	Relación de correspondencia	86
8	Registro fotográfico	87
9	Seguimiento por parte del supervisor del contrato de la interventoría	90
10	Aprobó supervisor del contrato de la interventoría	90

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 INTERVENTORIAS 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.

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 septiembre 13 a octubre 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 o 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.

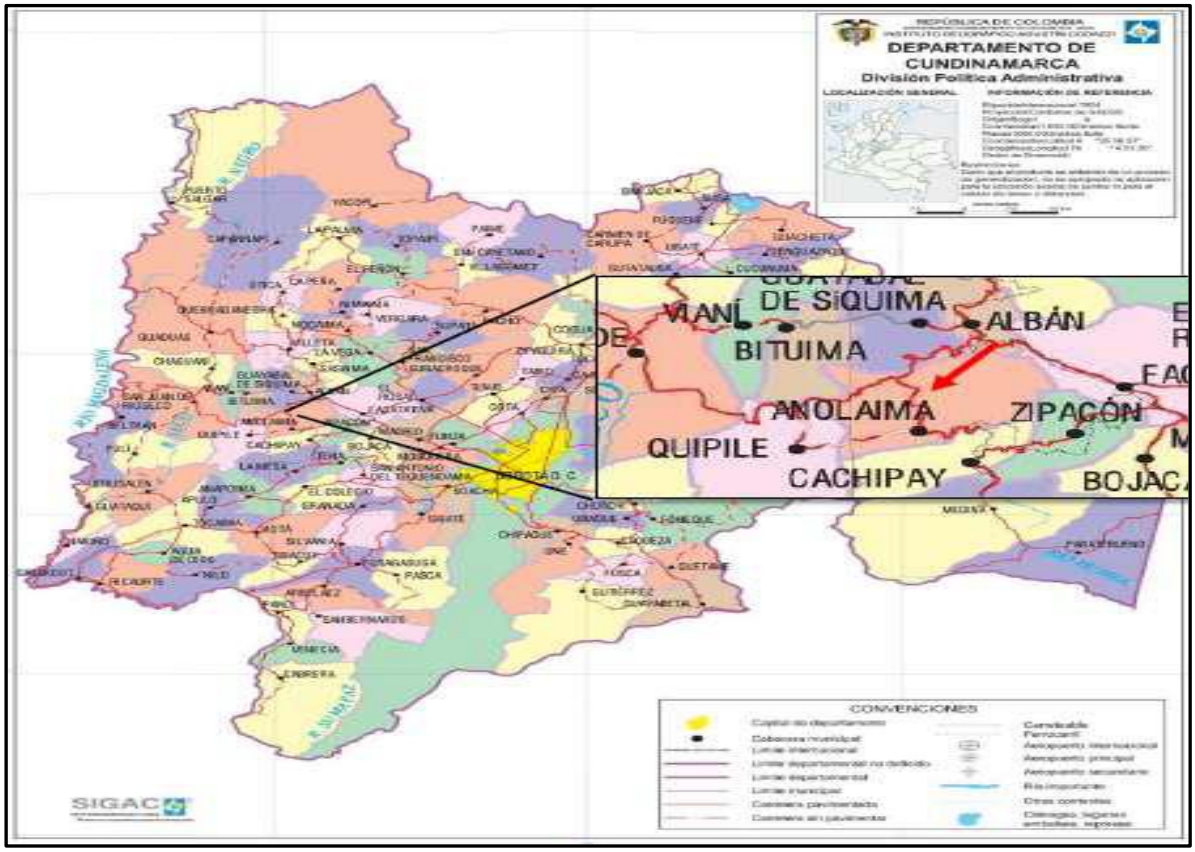


Figura 1. Localización Municipio de ANOLAIMA - CORRALEJAS.

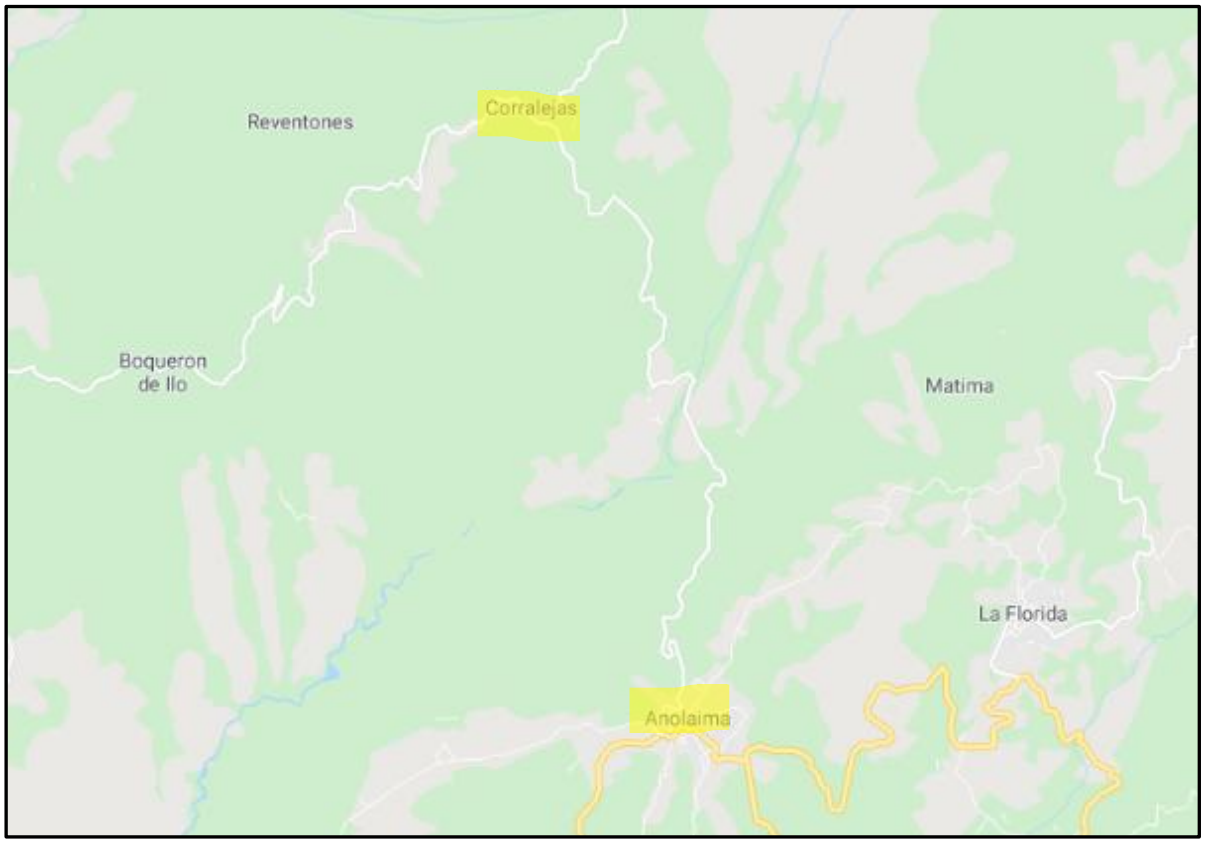


Figura 2. Localización de la vía ANOLAIMA - CORRALEJAS.

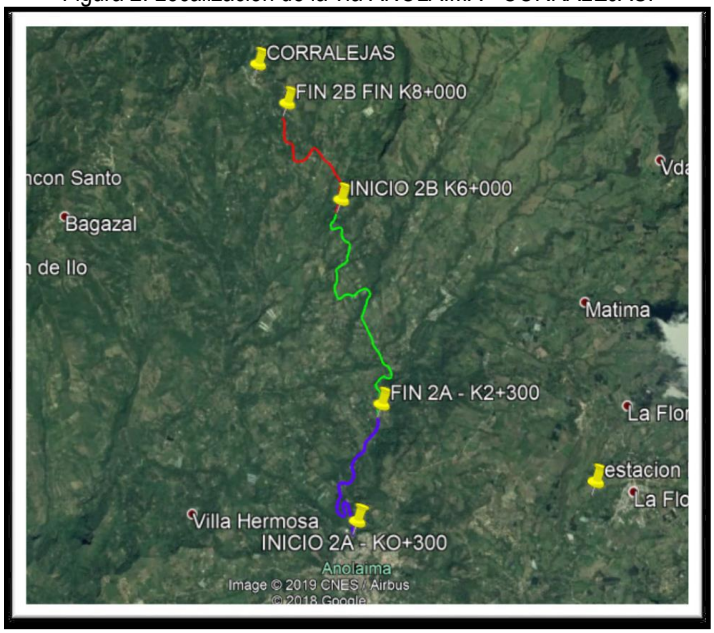


Figura 3. Localización de los tramos 2A y 2B

2.2 DESCRIPCIÓN 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.

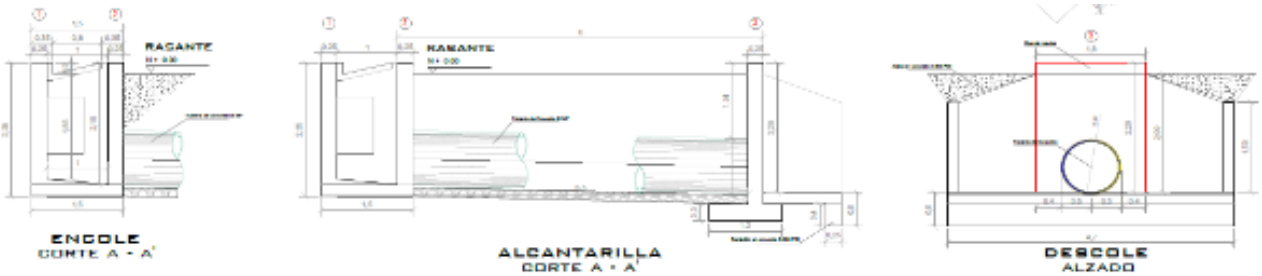


Figura 4. Esquema de alcantarillas de 36”
Fuente. ICCU Estudios y diseños de las vías del departamento de Cundinamarca GR3 Contrato 074 de 2017

- 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.

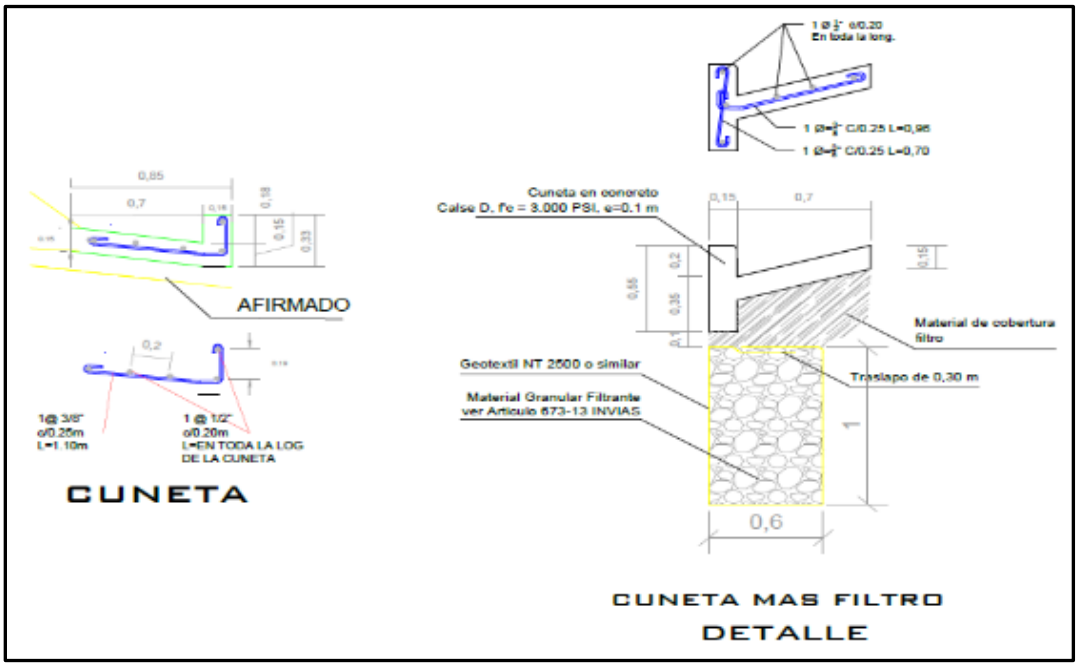


Figura 5 Esquema de cunetas tipo

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.

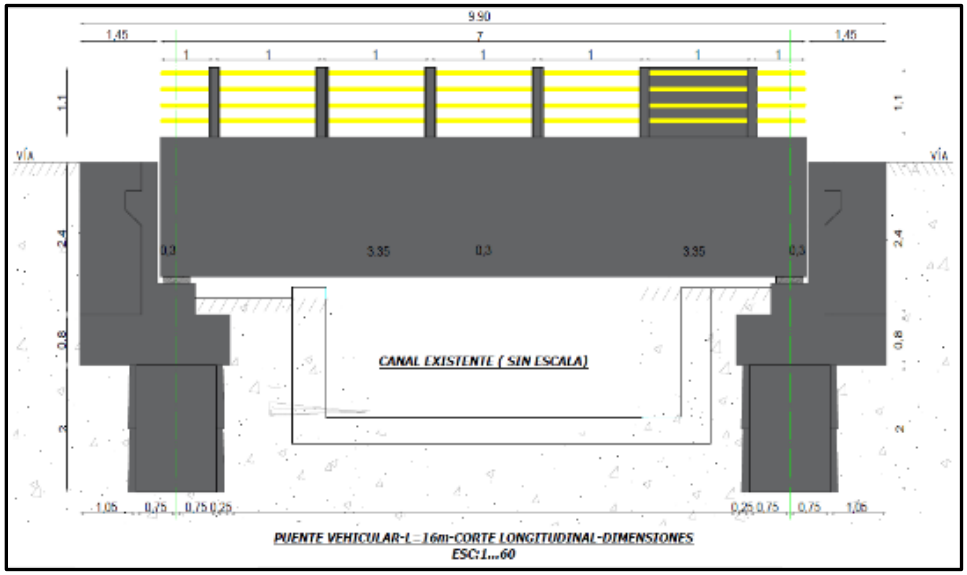


Figura 6 Esquema Puente K1+930 existente

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.

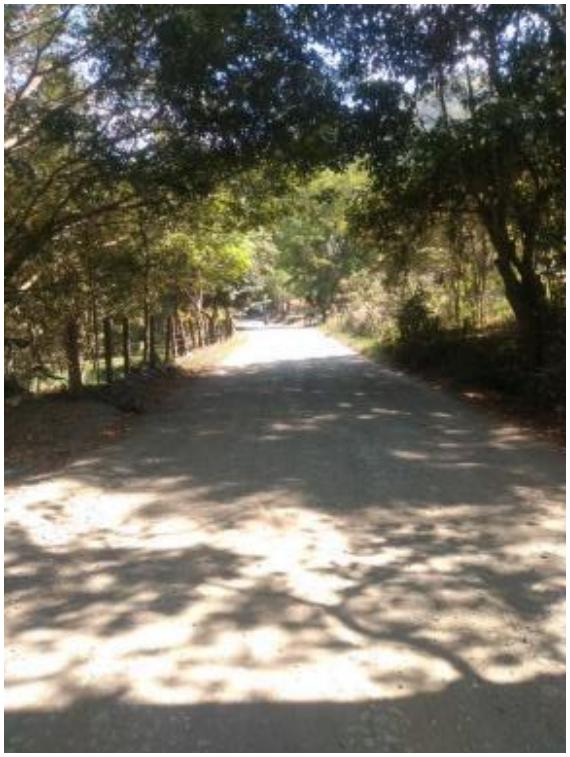




Foto 17 y 18. Vía sentido a Anolaima-Corralejas, tramo 2A, en el sentido del abscisado K2+188; K2+273.





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

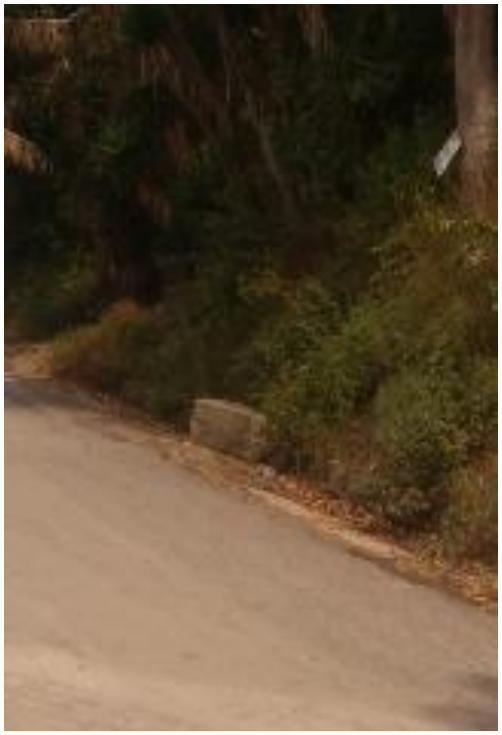




Foto 21 y 22. Muestra del estado inicial obras de arte en el tramo 2B en el sentido del abscisado K7+783; K7+492.





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 Total	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
Nueva Fecha de terminación	12 de noviembre 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 ACUMULADO	$ 1.859.577.364,00
PORCENTAJE EJECUTADO ACUMULADO	$38,77%
PORCENTAJE PROGRAMADO ACUMULADO	$67,62%

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 18 de septiembre de 2020, el Ingeniero residente de Obra, envía por correo electrónico el diseño Marshall de la MDC-19 para Mezcla Asfáltica Densa Tipo 2 Especificación del Instituto Nacional De Vías Invias 2013, cantera DROMOS PAVIMENTOS S.A.S. Y ARENA NATURAL, con el objetivo de determinar el contenido óptimo de asfalto para la combinación de los agregados triturados en la planta de Dromos Pavimentos.

El día 18 de septiembre de 2020 la interventoría remite la justificación de la sección transversal y filtros, sin embargo, el supervisor del contrato de interventoría solicita que se justifique técnicamente el ancho de la sección transversal de subrasante (8 metros), subbase 7,90 m, base 6,90 m, y en qué sitios específicos de la obra se ejecutará este tipo de sección. Igualmente, lo referente a la instalación de filtros, principalmente requiere aportar el estudio hidráulico que soporte esa actividad. Esto se requiere, para dar trámite al acta de mayores y menores cantidades de obra y aprobación de ítems no previstos.

El día 6 de octubre de 2020, la interventoría hace entrega de conceptos técnicos de justificación de estructura de pavimentos y filtros, al ICCU, que contiene:
1. ACG-ICCU-734-19-004. Concepto de especialista en pavimentos de interventoría.
2. CS&M-734-041-2020. Carta remisoria del contratista de conceptos de pavimentos e hidráulico.
3. GEV-072-P758-2020. Concepto de especialista en pavimentos.
4. GEV-084-P758-2020. Concepto de especialista hidráulico.

A lo anterior el Ingeniero Yair Esteban Contreras Delgadillo, Ingeniero Civil – Pmp® Contratista Subgerencia de Infraestructura ICCU, menciona que después de revisar el documento enviado por el contratista, no se encuentra el análisis que se acordó en el último comité donde se definió que se realizaría un análisis de la capacidad del soporte del material existente en la vía a una profundidad de al menos 60cm o superior, la cual es la profundidad de análisis del estudio, que permita establecer si las condiciones del suelo existentes a lo largo del tramo difieren de lo registrado en el diseño original, con la finalidad de justificar el cambio de la alternativa inicial por la propuesta del contratista.

Al respecto, se aclara que en el concepto ACG-ICCU-734-19-004, está claramente expuesto como se determinó el valor de módulos resiliente y CBR mediante el método LWD; lo que determinó que las condiciones planteadas en el diseño no se cumplirían y por lo tanto se planteó la solución que se está ejecutando a la fecha.

En temas netamente de ejecución física del contrato, durante el período del presente informe, se continúa con actividades de 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 EJECUTADA ACTA No. 6	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1	DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)		$ 64.700,00	$ 6.413.711,00
1.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)		$ 107.000,00	$ 8.103.110,00
2.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	1.068,00	$ 11.400,00	$ 52.442.964,00
2.2	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)		$ 48.600,00	$ 6.549.822,00
3,1	FRESADO CONCRETO ASFÁLTICO (E=5-12 cm)		$ 6.500,00	$ 26.962.000,00
3,2	SUBBASE GRANULAR	1.262,00	$ 182.000,00	$ 551.769.400,00
3,3	BASE GRANULAR	1.262,00	$ 209.000,00	$ 263.758.000,00
3,4	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	6.180,00	$ 4.100,00	$ 25.338.000,00
3,5	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	556,00	$ 758.000,00	$ 421.448.000,00
3,6	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	16,00	$ 182.000,00	$ 10.818.080,00
3,8	TUBERÍA DRENAJE PVC 110	0,00	$ 35.000,00	$ 3.010.000,00
4.3	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE		$ 202.500,00	$ 8.505.000,00
4.4	RELLENO PARA ESTRUCTURAS		$ 144.000,00	$ 90.662.400,00
4.5	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES		$ 482.000,00	$ 6.641.960,00
4.6	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)		$ 711.900,00	$ 35.246.169,00
4.7	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones)		$ 830.700,00	$ 62.452.026,00
4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)		$ 8.700,00	$ 1.218.000,00
4.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE I, INCLUYE EMBOQUILLADA		$ 755.100,00	$ 81.762.228,00

4.10	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI		$ 5.300,00	$ 73.077.195,00
4.12	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	18,00	$ 23.300,00	$ 1.921.784,00
6.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE		$ 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		$ 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		$ 31.600,00	$ 1.839.120,00
7.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXCAVACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	1.018,00	$ 1.550,00	$ 15.151.079,50

SUB TOTAL BÁSICO OBRAS	$	1.357.339.730,00
ADMINISTRACIÓN 22%	$	298.614.740,60
IMPREVISTOS 3%	$	40.720.191,90
UTILIDAD	$	67.866.986,50
VALOR TOTAL BÁSICO ACUMULADO	$	1.764.541.649,00
PAGA	$	40.803.322,00
PMT	$	54.232.390,00
VALOR TOTAL ACUMULADO	**$**	**1.859.577.364,00**
VALOR TOTAL PRESENTE ACTA	$	1.008.749.355,00

3.3 AVANCE DEL CONTRATO

El contrato durante el sexto mes de actividades presenta un avance en términos de inversión de 21,03% para un acumulado de 38,77%, se realiza la construcción estructura de pavimento, excavaciones y mejoramiento de subrasante.

A la fecha de corte del presente informe, el contratista ya cuenta con los diseños de mezcla, para los concretos que se emplearan en las obras, lo que le permite continuar con las actividades de construcción de cunetas, también presenta certificados de calidad de materiales empleados para la construcción de filtros, como también presenta ensayos de laboratorio de material seleccionado, recebo común, caracterización de material granular filtrante, caracterización de base, caracterización subbase, así como diseño de mezcla densa en caliente tipo mdc-19 (incluye cemento asfáltico).

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.

A continuación, se observa la preacta de obra No. 6 y sus respectivas memorias de cálculo.

Departamento de CUNDINAMARCA Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU		CONTRATO DE OBRA N°	ICCU-734 DE 2019		
	PREACTA SEIS		MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA			

ENTIDAD.	INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU.		
PREACTA DE OBRA No.	SEIS		
PERIODO.	SEPTIEMBRE 13 A OCTUBRE 12 DE 2.020		
CONTRATO DE OBRA No.	ICCU-734 de 2.019	**CONTRATISTA:** CONSORCIO S&M.	
CONTRATO DE INTERVENTORIA	ICCU-725 de 2.019	**INTERVENTORIA:** CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	

CANTIDADES DE OBRA Y VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL PERIODO

Nº	ESPECIFICACIONES GENERAL	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1		**PRELIMINARES**				
1.1	201 P	DEMOLICION CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA	M3		$ 64.700,00	$ 0,00
1.2	201.7	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES	M3		$ 107.000,00	$ 0,00
Subtotal						**$ 0,00**
2		**EXCAVACIONES Y EXPLANACIONES**				
2.1	210.1.1	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	M3	1.068,00	$ 11.400,00	$ 12.175.200,00
2.2	600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3		$ 48.600,00	$ 0,00
Subtotal						**$ 12.175.200,00**
3		**ESTRUCTURA DE PAVIMENTO**				
3.1	63,4	FRESADO CONCRETO ASFÁLTICO (E=5-12 cm)	M2		$ 6.500,00	$ 0,00
3.2	630,7	SUBBASE GRANULAR	M3	1.262,00	$ 182.000,00	$ 229.684.000,00
3.3	330,1	BASE GRANULAR	M3	1.262,00	$ 209.000,00	$ 263.758.000,00
3.4	330,1	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	6.180,00	$ 4.100,00	$ 25.338.000,00
3.5	450.2 P	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	556,00	$ 758.000,00	$ 421.448.000,00
3.6	***	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	16,00	$ 182.000,00	$ 2.912.000,00
3.7	510.1	PAVIMENTOS DE ADOQUINES DE	M2		$ 78.800,00	$ 0,00
3.8	420,1	TUBERÍA DRENAJE PVC 110	ML		$ 35.000,00	$ 0,00
Subtotal						**$ 943.140.000,00**
4		**ESTRUCTURAS Y DRENAJE**				
4.1	632.1	BARANDAS DE CONCRETO DE 3000 PSI, H=1.05 M, D= 0.35 M	ML		$ 439.000,00	$ 0,00
4.2	671.1	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3		$ 626.000,00	$ 0,00
4.3	673.1	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3		$ 202.500,00	$ 0,00
4.4	610.1	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	M3		$ 144.000,00	$ 0,00
4.5	630.6	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3		$ 482.000,00	$ 0,00
4.6	630.5	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3		$ 711.900,00	$ 0,00
4.7	630.5	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (elevaciones)	M3		$ 830.700,00	$ 0,00
4.8	231.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2		$ 8.700,00	$ 0,00
4.9	661.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36"	ML		$ 755.100,00	$ 0,00
4.10	640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO	KG		$ 5.300,00	$ 0,00
4.11	1003.A	REPARACION DILATACION PUENTE INGRESO /SALIDA	ML		$ 350.100,00	$ 0,00
4.12	601.1	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO	M3	18,00	$ 23.300,00	$ 419.400,00
Subtotal						**$ 419.400,00**

5		**SENALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL**				
5.1	700.1	LÍNEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	ML		$ 4.800,00	$ 0,00
5.2	730.3	TOPE DEFENSA METÁLICA	UN		$ 99.900,00	$ 0,00
5.3	730.2	SECCIÓN FINAL DEFENSA METÁLICA	UN		$ 83.400,00	$ 0,00
5.4	730.1	DEFENSA METÁLICA	ML		$ 178.200,00	$ 0,00
5.5	701.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES	UN		$ 16.200,00	$ 0,00
5.6	710.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO SP, SR Y SI (75 cmX75 cm) CON LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA RETRO REFLECTIVA	UN		$ 293.000,00	$ 0,00
5.7	***	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DELINEADOR HORIZONTAL CON LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO RETROREFLECTIVA 60 cm X 75 cm	UN		$ 233.100,00	$ 0,00
5.8	740.1	CAPTAFAROS	UN		$ 16.200,00	$ 0,00
Subtotal						**$ 0,00**
6		**OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
6.1	310.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2		$ 1.100,00	$ 0,00
6.2	801.6	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIÁMETRO MENOR O IGUAL A Ø= 36", INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES, Y RETIRO DE	UN		$ 162.900,00	$ 0,00
6.3	801.7	LIMPIEZA DE PONTONES Y BOX COULVERT, INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA	ML		$ 31.600,00	$ 0,00
6.4	801.1	ROCERÍA (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5	HA		$ 554.000,00	$ 0,00
Subtotal						**$ 0,00**
7		**OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
7.1	900.2	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXCAVACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	1.018,00	$ 1.550,00	$ 1.577.900,00
Subtotal						**$ 1.577.900,00**
8		**OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
8.1	***	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PMA	GL	0,210	$ 105.163.200,00	$ 22.084.272,00
8.2	***	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO - PMT	GL	0,210	$ 139.774.200,00	$ 29.352.582,00
Subtotal						**$ 51.436.854,00**
SUBTOTAL OBRAS						**$ 1.008.749.354,00**
		PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES			0,00	$ -
		SUB TOTAL BÁSICO OBRAS				$ 736.394.231,00
		ADMINISTRACIÓN 22%				$ 162.006.731,00
		IMPREVISTOS 3%				$ 22.091.827,00
		UTILIDAD				$ 36.819.712,00
		VALOR TOTAL BÁSICO ACTA				$ 957.312.501,00
		PAGA				$ 22.084.272,00
		PMT				$ 29.352.582,00
		VALOR TOTAL				**$ 1.008.749.355,00**

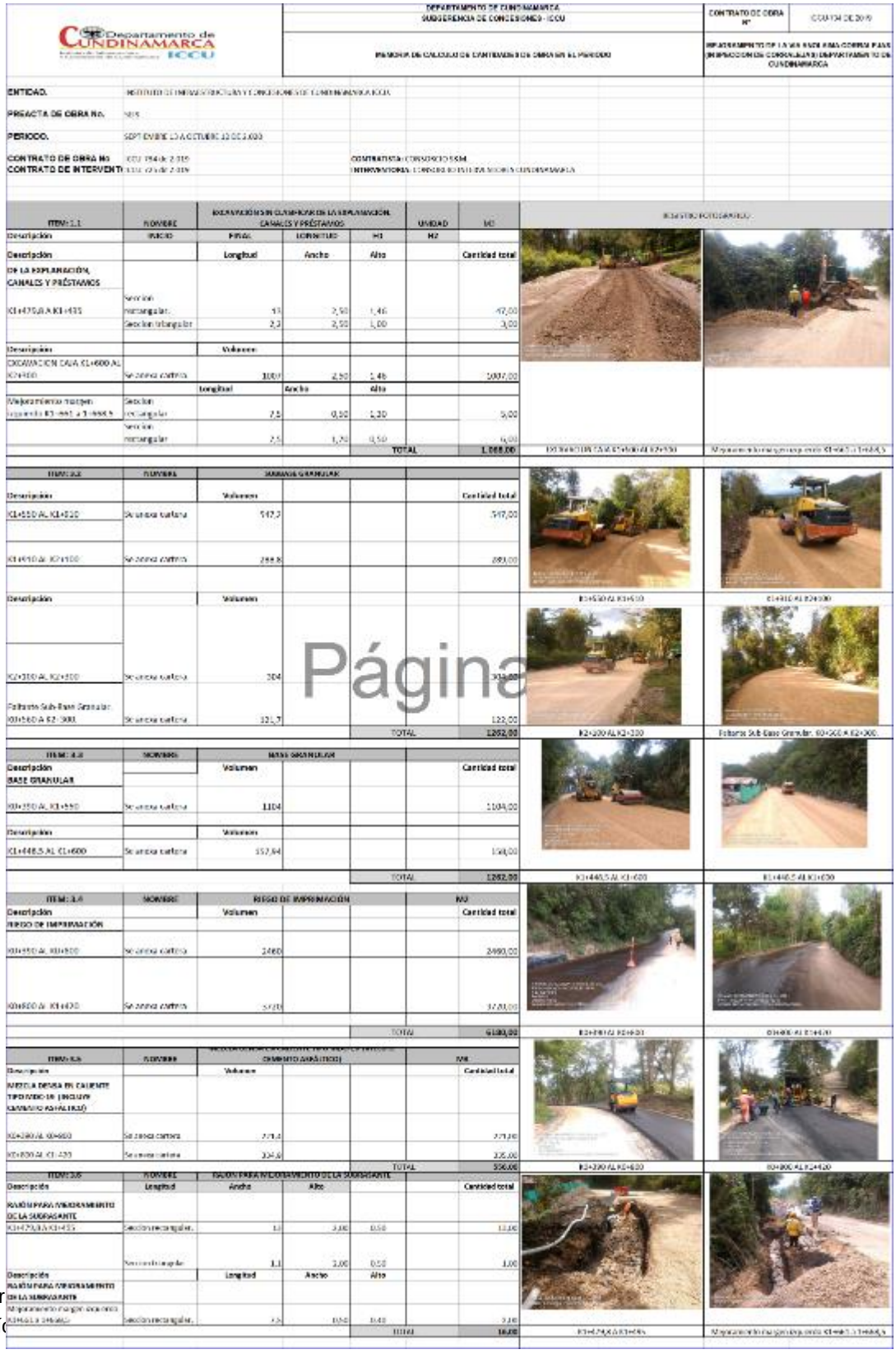
Departamento de CUNDINAMARCA
Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU

CONSORCIO INTERVENTORES

CUNDINAMARCA

ítem	ESPECIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD AUTORIZADA (SEGÚN PRESUPUESTO OFICIAL O ACTA DE MODIFICACIÓN)	CANTIDAD EJECUTADA ACTA No. 1	CANTIDAD EJECUTADA ACTA No. 2	CANTIDAD EJECUTADA ACTA No. 3	CANTIDAD EJECUTADA ACTA No. 4	CANTIDAD EJECUTADA ACTA No. 5	CANTIDAD EJECUTADA ACUMULADA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.1	201.1	[illegible] (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 10KM)	1264,67	0	0,00	44,61	10,78	0,00	55,39	$ 24.700,00	$ 6.413.671,30
3.2	201.2	LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 10KM)	188,24	0	7,60	37,99	27,80	2,12	75,73	$ 107.000,00	$ 8.103.110,00
3.3	210.3.1	EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO A MANO INCLUYE CARGUE Y PRÉSTAMOS EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A PARCIAL O TOTAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MEDIA DE 10 KMS	6000,01	0	65,94	1.241,00	1.577,32	613,20	1.000,00 1.000,00	$ 11.400,00 $ 46.100,00	$ 23.442.964,30 $ 0.218.877,30
3.4	1101.1.2	[illegible]	776,13	0	0,00	2,74	776,39	2,40	144,27		
3.5	501.1	[illegible]	3.3 [illegible]	0	0,00	0,00	[illegible]	0,00	0,00	$ 9.100,00	$ 70.187.100,00
3.6	630.1	SUMINISTRO CONCRETO	[illegible]	0	0,00	0,00	0,00	[illegible]	1.062,00	$ 182.000,00	$ 193.284.000,00
3.7	630.2	[illegible]	[illegible]	0	0	0	0	0	1.562,00	$ 259.000,00	$ 404.758.000,00
3.8	300.1	DEMOLICIÓN (MEDIANA)	13.000,00	0	0	0	0	0	0.100,00	$ 4.100,00	$ 25.000.000,00
3.9	150.2	[illegible] LO (INCLUYE	1.334,00	0	0	0	0	0	500,00	$ 700.000,00	$ 421.440.000,00
3.10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	$ 192.100,00	$ 11.076.100,00
3.11	420.1	[illegible] PVC 110	80,00	0	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	$ 55.100,00	$ 3.111.100,00
3.12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	[illegible]	$ 212.100,00	$ 0.000.100,00
3.13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	$ 144.100,00	$ 10.007.100,00
3.14	[illegible]	[illegible] 2000 PSI MEZCLADO	[illegible]	0	2,07	8,13	[illegible]	[illegible]	14,24	$ 402.000,00	$ 0.0+1.900,00
3.15	630.5	CONCRETOS CLASE D (f'c =3000 psi Banco)	74,07			18,70	30,75	0,00	40,51	$ 711.000,00	$ 38.246. 69,00
3.16	[illegible]	[illegible] (PAVIMENTOS)	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	$ 622.700,00	$ 62.452.070,30
3.17	201.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE [illegible] SEÑALIZACIÓN] SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE [illegible]	1.256,40	0	0,00	0,00	340,00	0,00	340,00	$ 5.700,00 $ 755.100,00	$ 1.218.000,00 $ 81.707.709,30
3.18	601.1	[illegible]	46.199,17			4.164,00	0.916,17	[illegible]	[illegible]	$ 5.300,00 $ 55.300,00	$ 73.077.195,00 $ 1.901.297,30
3.19	601.1	CONTRATADO MECÁNICAMENTE [illegible]	1370,03	0	0,00	0,00	98,00	1,20	14,00	82,48 $ 1.100,00	$ 0.000.000,30
3.20	1101.1	[illegible]	23.0 [illegible]	0	0,00	0,00	0,20	[illegible]	[illegible]		
3.21	601.6	LIMPIEZA DE [illegible] INCLUYE DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS DE SEÑALIZACIÓN A [illegible] KM LIMPIEZA DE [illegible] DESECHOS Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MEDIA DE 10 KM	7	0	3,00	0,00	0,20	3,00	1,00	$ 103.900,00 $ 21.000,00	$ 021.000,30 $ 1.000.170,30
3.22	601.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS DE [illegible] CANTOS, PRESTAMOS, SOBRANTES Y [illegible]	512.79,83	0	[illegible]	1.202,01	1.400,50	1.771,47	1.018,00	0.774,07 $ 7.100,00	$ 11.741.010,41
										SUB TOTAL +60%	$ 1.961.981.080,30
										[illegible]	$ 1.961.017.771,91
										IMPREVISTOS 2%	$ 40.720. 91,90
										UTILIDAD	$ 67.066.906,30
										VALOR TOTAL BASICO ACUMULADO	$ 1.764.54-1.849,30
										[illegible]	$ [illegible]
										PMT	$ [illegible]
										VALOR TOTAL ACUMULADO	$ 1.050.377.301,30
										VALOR TOTAL PRESENTE ACTA	$ 1.000.7+0.355,20

[illegible] [illegible] [illegible] [



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

CONTRATO DE OBRA Nº | CONTRATO DE 2019

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA DE EL PERIODO

MEJORAMIENTO DE LA VIA RAMAL PARA CONECTAR PAVE PAVIMENTACION DE CONCRETO ASFALTICO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

ENTIDAD: INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU

PRACTA DE OBRA No.: N/A

PERIODO: SEPTIEMBRE 13 A OCTUBRE 12 DE 2.020

CONTRATO DE OBRA No: ICCU 194 de 2.019 — CONTRATISTA: CONSORCIO ESSM

CONTRATO DE INTERVENTORIA: ICCU 42 de 2.019 — INTERVENTORIA: CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA

ITEM: 1.1	NOMBRE	EXCAVACION EN CUALQUIER CLASE DE MATERIAL CANALES Y PRÉSTAMOS			UNIDAD	M3	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción	INICIO	FINAL	LONGITUD	H1	H2		
Descripción		Longitud	Ancho	Alto		Cantidad total	
DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS							
KM 4+700 A KM 4+935	Seccion rectangular	93	2,50	1,40		97,00	
	Seccion triangular	2,2	2,50	1,00		3,00	
Descripción		Volumen					
EXCAVACION CAJA KM 4+600 AL KM 4+800	Se anexa cuadro	1007	2,50	1,40		1007,00	
		Longitud	Ancho	Alto			
Mejoramiento margen izquierdo KM 4+935 a KM 4+965	Seccion rectangular	2,5	0,80	1,20		6,00	
	Seccion rectangular	2,5	1,20	0,50		6,00	
					TOTAL	1.068,00	EXCAVACION CAJA KM 4+600 AL KM 4+800 — Mejoramiento margen izquierdo KM 4+935 a KM 4+965

ITEM: 2.2	NOMBRE	SUBBASE GRANULAR					
Descripción		Volumen				Cantidad total	
KM 4+550 AL KM 4+810	Se anexa cuadro	547,0				547,00	
KM 4+910 AL KM 5+100	Se anexa cuadro	288,0				288,00	
Descripción		Volumen					
KM 5+200 AL KM 5+300	Se anexa cuadro	304				304,00	
Faltante Sub-Base Granular KM 5+560 A KM 5+682	Se anexa cuadro	121,7				122,00	
					TOTAL	1262,00	KM 4+550 AL KM 4+810 — KM 4+910 AL KM 5+100 — KM 5+200 AL KM 5+300 — Faltante Sub Base Granular KM 5+560 A KM 5+682

ITEM: 3.1	NOMBRE	BASE GRANULAR				M3	
Descripción		Volumen				Cantidad total	
BASE GRANULAR							
KM 4+350 AL KM 4+550	Se anexa cuadro	1104				1104,00	
Descripción		Volumen					
KM 4+448,5 AL KM 4+600	Se anexa cuadro	157,64				158,00	
					TOTAL	1262,00	KM 4+448,5 AL KM 4+600 — KM 4+448,5 AL KM 4+600

ITEM: 3.4	NOMBRE	RIEGO DE IMPRIMACION				M2	
Descripción		Volumen				Cantidad total	
RIEGO DE IMPRIMACIÓN							
KM 4+550 AL KM 4+800	Se anexa cuadro	2480				2480,00	
KM 4+800 AL KM 4+920	Se anexa cuadro	3701				3701,00	
					TOTAL	6181,00	KM 4+550 AL KM 4+800 — KM 4+800 AL KM 4+920

ITEM: 3.5	NOMBRE	CONCRETO ASFALTICO				M3	
Descripción		Volumen				Cantidad total	
MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO DENSO DE (INCLUYE CEMENTO ASFALTICO)							
KM 4+550 AL KM 4+800	Se anexa cuadro	271,0				271,00	
KM 4+800 AL KM 4+920	Se anexa cuadro	324,0				325,00	
					TOTAL	596,00	KM 4+550 AL KM 4+800 — KM 4+800 AL KM 4+920

ITEM: 3.6	NOMBRE	RIEGO PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE					
Descripción	Longitud	Ancho	Alto			Cantidad total	
RIEGO PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE							
KM 4+935 A KM 4+945	Seccion rectangular	1,0	3,00	0,50		12,00	
	Seccion triangular	1,1	3,00	0,50		1,00	
Descripción		Longitud	Ancho	Alto			
RIEGO PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE							
Mejoramiento margen izquierdo KM 4+935 a KM 4+965	Seccion rectangular	2,5	0,80	0,40		3,00	
					TOTAL	16,00	KM 4+935 A KM 4+945 — Mejoramiento margen izquierdo KM 4+935 a KM 4+965

Página

ITEM: 9,12	NUMERO	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECANICAMENTE			UNIDAD	M3	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción		Longitud	Ancho	Alto		Cantidad total	
Mejoramiento margen izquierdo K1+883 a 2+968,5	Seccion rectangular	7,5	0,50	1,50		5,30	
	Seccion rectangular	6,5	0,70	0,90		4,01	Mejoramiento margen izquierdo K1+883 a 2+968,5
Mejoramiento margen izquierdo K1+883,35 a 1+975,35	Seccion rectangular	7,9	0,60	1,30		6,00	 
Mejoramiento margen izquierdo K1+882,7 a 1+849,5	Seccion rectangular	3,1	0,50	0,80		1,00	
	TOTAL			TOTAL		16,00	ENTRE ABSCISAS K0+854,5 A K0+847	ENTRE ABSCISAS K0+832 A K0+827

ITEM:7,1	NUMERO	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXCAVACIÓN. CANALES, PRESTAMOS, SOBREANCHOS Y DERRUMBES			UNIDAD	M3-KM	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción							
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	DISTANCIA	M3		EXPANSIÓN	M3-KL	Cantidad total	
Seccion 26 EXCAVACION CAJA K1+600 AL K2+300 Y Mejoramiento margen izquierdo K1+883 a 2+968,5	1	1.018,00		1	1018	1018,00	 
	TOTAL					1018,00	K1+600 AL K2+300	K1+883 a 2+968,5

ITEM: 8,1	NOMBRE	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			UNIDAD	GL	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción	Unidad	VALOR TOTAL BASE	VALOR EJECUTADO	VALOR PMA		Cantidad Total	
Se cuenta con el personal de Gestión Ambiental y social. Durante este mes se han realizado las charlas diarias de seguridad y salud ocupacional, se han realizado actividades de señalización de tramos, de obra, manejo y disposición final de escombros, protección de la comunidad, interacción y participación de las	GLOBAL	$ 4.951.813.568,00	$ 557.112.500,00	$ 139.278.200,00	TOTAL	0,110	 
						0,110	Capacitación Personal	Registro Uso Elementos de Protección

ITEM: 8,2	NOMBRE	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO			UNIDAD	GL	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción	Unidad	VALOR TOTAL BASE	VALOR EJECUTADO	VALOR PMT		Cantidad Total	
Se cuenta con el personal de señalización para los cuales se les suministra los elementos de protección personal, se cuenta con señales de PARE/SIGA y con el plan de contingencia. Se tienen 18 sitios de trabajo (construcción de alcantarillas con 12 puentes), todos ellos debidamente señalizados con delineadores de alta visibilidad, cerrados y cercados con barricadas o maleteros. Se encuentra instalada toda la señalización de la obra.	GLOBAL	$ 4.951.813.568,00	$ 557.112.500,00	$ 139.278.200,00	TOTAL	0,210	 
						0,210	Personal de Señalización	Señalización K3+762

Página

ITEM: 3.8	NOMBRE	TUBERÍA DRENAJE PVC 330 (Pendiente para aprobación mayores y menores cantidades)			UNIDAD	ML	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción			LONGITUD			Cantidad total	
ENTRE ALCANTARILLA K1+480 A K1+495			15			15,00	
TOTAL						15,00	ALCANTARILLA K1+480 A K1+495

ITEM: 4.5	NOMBRE	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE (Pendiente para aprobación mayores y menores cantidades)			UNIDAD	M3	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción		Alto	LONGITUD	ANCHO		Cantidad total	
ENTRE ALCANTARILLA K1+405 A K1+450		0,5	18	0,5		5,90	
				TOTAL		5,90	ALCANTARILLA K1+405 A K1+450

ITEM: 4.9	NOMBRE	(ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN) (Pendiente para aprobación mayores y menores cantidades)			UNIDAD	M2	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción			LONGITUD	ANCHO		Cantidad total	
ENTRE ACCESO K1+475,8 A K1+495			15	3,5		45,50	
TOTAL						45,50	K1+475,8 A K1 +495

ITEM: 5.1	NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T 2100 (Pendiente para aprobación nuevo ítem)			UNIDAD	M2	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción	Ancho	Largo				Cantidad total	
MEJORAMIENTO K1+661 a 1+668,5	3,4	11				99,90	
				TOTAL		99,900	MEJORAMIENTO K1+661 a 1+668,5

ITEM: 3.8	NOMBRE	TUBERÍA DRENAJE PVC 330 (Pendiente para aprobación mayores y menores cantidades)			UNIDAD	ML	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción			LONGITUD			Cantidad total	
ENTRE ALCANTARILLA K1+180 A K1+195			15			15,00	
TOTAL						15,00	ALCANTARILLA K1+180 A K1+195

ITEM: 4.5	NOMBRE	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE (Pendiente para aprobación mayores y menores cantidades)			UNIDAD	M3	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción		Alto	LONGITUD	ANCHO		Cantidad total	
ENTRE ALCANTARILLA K1+405 A K1+450		0,5	18	0,5		5,90	
				TOTAL		5,90	ALCANTARILLA K1+405 A K1+450

ITEM: 4.8	NOMBRE	(ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN) (Pendiente para aprobación mayores y menores cantidades)			UNIDAD	M2	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción			LONGITUD	ANCHO		Cantidad total	
ENTRE ACCESOS K1+475,8 A K1+495			15	3,5		45,50	
TOTAL						45,50	K1+475,8 A K1 +495

ITEM: 9.1	NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T 2100 (Pendiente para aprobación nuevos ítem)			UNIDAD	M2	REGISTRO FOTOGRAFICO
Descripción		Ancho	Largo			Cantidad total	
MEJORAMIENTO K1+401 a 1+408,5		3,4	11			44,90	
				TOTAL		44,900	MEJORAMIENTO K1+401 a 1+408,5

ITEM No.	NOMBRE	ADECUACIÓN DE LA SUBRASANTE (Pendiente para aprobación nuevo ítem)			UNIDAD	Cantidad
Descripción		Longitud	Ancho	Alta		Cantidad total
RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PARA ADECUACIÓN DE LA SUBRASANTE (Pendiente para aprobación nuevo ítem)						
K1+479,8 A K1+495	Sección rectangular:	1,1	2,20	1,00		1,00
		Base mayor	Base menor	Alta	Ancho	
	Sección trapezoidal:	2,2	1,10	0,00	0,00	0,00
CARTERA MEJORAMIENTO TRAMO 2 A (K1+910 AL K1+960)						
MEJORAMIENTO TRAMO 2 A (K1+910 AL K1+960)	Anden cartera.	50				50,00
Descripción		Longitud	Ancho	Alta		
CARTERA REMEDIACIÓN SUBRASANTE TRAMO 2 A (K1+600 AL K1+910)						
SUBRASANTE TRAMO 2 A (K1+600 AL K1+910)	Anden cartera.	954,574				954,00

RELLENO SOBRE FILTROS						
Tramo	H Promedio	Longitud	Ancho de filtro	H Filtro	VOLUMEN	
K0+458 A K0+480	1	20	0,8	0,75	14	14,00
K0+520 A K0+650	0,88	202	0,75	0,75	10	10,00
K0+650 A K1+027	0,9	142	0,8	0,75	17	17,00
K1+027 A K1+110	0,87	96	0,8	0,75	5	5,00
K1+102 A K1+281	1,1	86	0,8	1	5	5,00
K1+281 A K1+405	1,11	106	0,8	1	8	8,00
K1+480 A K1+502	0,93	40	0,8	0,75	8	8,00
K1+502 A K1+530	1,1	87,7	1	1	9	9,00
K1+605 A K1+650	1,1	43,9	0,8	0,75	23	23,00
K0+847 A K0+883	1,1	36	0,8	0,75	10	10,00
K1+502 A K1+702	1,14	169	0,8	1	14	14,00
K1+417 A K1+470	1,16	59,1	0,8	0,75	14	14,00
K1+550 A K1+580	1,15	47,5	0,8	0,75	19	19,00
K1+580 A K1 588	1	203,6	0,8	0,75	41	41,00
K2+168 A K2+220	1,12	114,8	0,8	1	15	15,00
K2+200 A K2+245 A	1,4	49,44	0,8	1	11	11,00
				TOTAL	990,000	

REGISTRO FOTOGRAFICO





K1+479,8 A K1+495



MEJORAMIENTO TRAMO 2 A (K1+910 AL K1+960)



RELLENO SOBRE FILTROS K1 +402

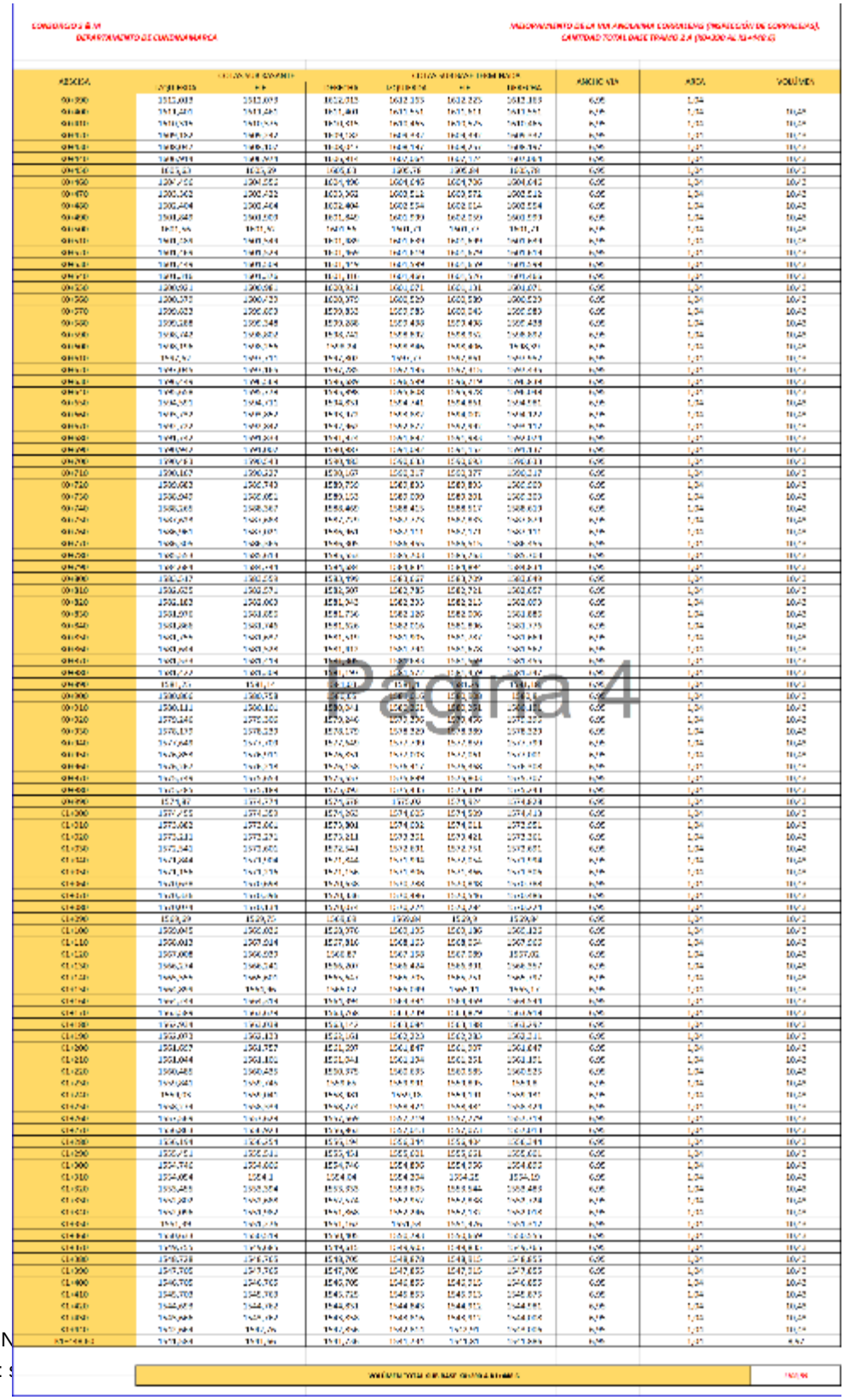
RELLENO SOBRE FILTROS K0+530

SE FIRMA EN ANOLAIMA A LOS 13 DIAS DEL MES DE OCTUBRE DE 2020, POR LOS QUE CERTIFICAN LAS CANTIDADES DE OBRA REPORTADAS:

NOMBRE: JORGE ARMANDO SAMACA
Matrícula N° 01198-0483 CPIVC
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA

CÉLIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Matrícula N° 15500-19420 CND
INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORIA

Página



Página 4

CONSORCIO S & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALES (INSPECCION DE CORRALES)
CANTIDAD TOTAL SUB BASE TRAMO 2 A (K1+550 AL K1+910)

ABSCISA	IZQUIERDA	DERECHA	AREA	ANCHO VIA	COTA	VOLUMEN
K1+550	1516,093	1516,093	1516,093	7,6	1,52	
K1+560	1515,672	1515,672	1515,672	7,6	1,52	15,20
K1+570	1514,916	1514,916	1514,916	7,6	1,52	15,20
K1+580	1514,17	1514,17	1514,17	7,6	1,52	15,20
K1+590	1513,427	1513,427	1513,427	7,6	1,52	15,20
K1+600	1512,703	1512,703	1512,703	7,6	1,52	15,20
K1+610	1512,004	1512,004	1512,004	7,6	1,52	15,20
K1+620	1511,346	1511,346	1511,346	7,6	1,52	15,20
K1+630	1510,747	1510,747	1510,747	7,6	1,52	15,20
K1+640	1510,227	1510,227	1510,227	7,6	1,52	15,20
K1+650	1509,806	1509,806	1509,806	7,6	1,52	15,20
K1+660	1509,503	1509,503	1509,503	7,6	1,52	15,20
K1+670	1509,329	1509,329	1509,329	7,6	1,52	15,20
K1+680	1509,293	1509,293	1509,293	7,6	1,52	15,20
K1+690	1509,396	1509,396	1509,396	7,6	1,52	15,20
K1+700	1509,637	1509,637	1509,637	7,6	1,52	15,20
K1+710	1509,998	1509,998	1509,998	7,6	1,52	15,20
K1+720	1510,458	1510,458	1510,458	7,6	1,52	15,20
K1+730	1510,997	1510,997	1510,997	7,6	1,52	15,20
K1+740	1511,594	1511,594	1511,594	7,6	1,52	15,20
K1+750	1512,228	1512,228	1512,228	7,6	1,52	15,20
K1+760	1512,878	1512,878	1512,878	7,6	1,52	15,20
K1+770	1513,528	1513,528	1513,528	7,6	1,52	15,20
K1+780	1514,161	1514,161	1514,161	7,6	1,52	15,20
K1+790	1514,761	1514,761	1514,761	7,6	1,52	15,20
K1+800	1515,314	1515,314	1515,314	7,6	1,52	15,20
K1+810	1515,809	1515,809	1515,809	7,6	1,52	15,20
K1+820	1516,239	1516,239	1516,239	7,6	1,52	15,20
K1+830	1516,597	1516,597	1516,597	7,6	1,52	15,20
K1+840	1516,878	1516,878	1516,878	7,6	1,52	15,20
K1+850	1517,078	1517,078	1517,078	7,6	1,52	15,20
K1+860	1517,198	1517,198	1517,198	7,6	1,52	15,20
K1+870	1517,238	1517,238	1517,238	7,6	1,52	15,20
K1+880	1517,198	1517,198	1517,198	7,6	1,52	15,20
K1+890	1517,078	1517,078	1517,078	7,6	1,52	15,20
K1+900	1516,878	1516,878	1516,878	7,6	1,52	15,20
K1+910	1516,597	1516,597	1516,597	7,6	1,52	15,20

VOLÚMEN TOTAL SUB BASE K1+550 A K1+910	562,20

CONSORCIO S & M — MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS), DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

CANTIDAD TOTAL IMPRIMACIÓN TRAMO 2 A (K0+390 AL K0+800)

ABSCISA	ANCHO VIA	AREA
K0+390	6	
K0+400	6	60,00
K0+410	6	60,00
K0+420	6	60,00
K0+430	6	60,00
K0+440	6	60,00
K0+450	6	60,00
K0+460	6	60,00
K0+470	6	60,00
K0+480	6	60,00
K0+490	6	60,00
K0+500	6	60,00
K0+510	6	60,00
K0+520	6	60,00
K0+530	6	60,00
K0+540	6	60,00
K0+550	6	60,00
K0+560	6	60,00
K0+570	6	60,00
K0+580	6	60,00
K0+590	6	60,00
K0+600	6	60,00
K0+610	6	60,00
K0+620	6	60,00
K0+630	6	60,00
K0+640	6	60,00
K0+650	6	60,00
K0+660	6	60,00
K0+670	6	60,00
K0+680	6	60,00
K0+690	6	60,00
K0+700	6	60,00
K0+710	6	60,00
K0+720	6	60,00
K0+730	6	60,00
K0+740	6	60,00
K0+750	6	60,00
K0+760	6	60,00
K0+770	6	60,00
K0+780	6	60,00
K0+790	6	60,00
K0+800	6	60,00
AREA TOTAL IMPRIMACION TRAMO 2 A (K0+390 AL K0+800)		2460,00

Página 5

CONSORCIO S & M

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS), DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

CANTIDAD TOTAL IMPRIMACIÓN TRAMO 2 A (K0+390 AL K0+800)

ABSCISA	ANCHO VIA	AREA
K0+390	6	
K0+400	6	60,00
K0+410	6	60,00
K0+420	6	60,00
K0+430	6	60,00
K0+440	6	60,00
K0+450	6	60,00
K0+460	6	60,00
K0+470	6	60,00
K0+480	6	60,00
K0+490	6	60,00
K0+500	6	60,00
K0+510	6	60,00
K0+520	6	60,00
K0+530	6	60,00
K0+540	6	60,00
K0+550	6	60,00
K0+560	6	60,00
K0+570	6	60,00
K0+580	6	60,00
K0+590	6	60,00
K0+600	6	60,00
K0+610	6	60,00
K0+620	6	60,00
K0+630	6	60,00
K0+640	6	60,00
K0+650	6	60,00
K0+660	6	60,00
K0+670	6	60,00
K0+680	6	60,00
K0+690	6	60,00
K0+700	6	60,00
K0+710	6	60,00
K0+720	6	60,00
K0+730	6	60,00
K0+740	6	60,00
K0+750	6	60,00
K0+760	6	60,00
K0+770	6	60,00
K0+780	6	60,00
K0+790	6	60,00
K0+800	6	60,00
AREA TOTAL IMPRIMACION TRAMO 2		2460,00

Página 5

CONSORCIO S & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALES (INSPECCIÓN DE CORRALES)
CANTIDAD TOTAL MEJORAMIENTO TRAMO 2 A (K1+910 AL K1+960)

ABSCISA	COTAS SUB RASANTE IZQUIERDA	COTAS SUB RASANTE EJE	COTAS SUB RASANTE DERECHA	COTAS TERMINADO MEJORAMIENTO IZQUIERDA	COTAS TERMINADO MEJORAMIENTO EJE	COTAS TERMINADO MEJORAMIENTO DERECHA	ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
K1+910.000	1545,907	1545,975	1545,955	1545,657	1545,711	1545,775	8	1,20	
K1+930.000	1546,495	1546,551	1546,558	1546,615	1546,712	1546,608	8	1,20	32,00
K1+950.000	1545,764	1545,830	1545,836	1545,614	1545,710	1545,836	8	1,20	32,00
K1+970.000	1541,784	1541,850	1541,776	1541,534	1541,610	1541,786	8	1,20	32,00
K1+990.000	1541,484	1541,550	1541,556	1541,634	1541,710	1541,786	8	1,20	32,00
K2+010.000	1541,584	1541,650	1541,736	1541,434	1541,810	1541,886	8	1,20	32,00
VOLÚMEN TOTAL MEJORAMIENTO K1+910 AL K1+960									60,00

CONSORCIO S & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALES (INSPECCIÓN DE CORRALES)
CANTIDAD TOTAL SUB BASE TRAMO 2 A (K1+910 AL K2+100)

ABSCISA	COTAS SUB RASANTE IZQUIERDA	COTAS SUB RASANTE EJE	COTAS SUB RASANTE DERECHA	COTAS SUB BASE TERMINADA IZQUIERDA	COTAS SUB BASE TERMINADA EJE	COTAS SUB BASE TERMINADA DERECHA	ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
K1+910	1579,911	1579,901	1579,871	1580,111	1580,101	1580,071	7,6	1,12	
K1+920	1579,046	1579,106	1579,246	1579,246	1579,306	1579,246	7,6	1,12	15,20
K1+930	1577,972	1578,049	1578,179	1578,172	1578,249	1578,179	7,6	1,12	15,20
K1+940	1577,749	1577,809	1577,879	1577,949	1577,909	1577,879	7,6	1,12	15,20
K1+950	1576,693	1576,731	1576,851	1576,893	1576,931	1576,851	7,6	1,12	15,20
K1+960	1576,067	1576,038	1576,158	1576,267	1576,238	1576,158	7,6	1,12	15,20
K1+970	1575,548	1575,455	1575,357	1575,748	1575,653	1575,357	7,6	1,12	15,20
K1+980	1575,085	1574,959	1574,893	1575,285	1575,185	1575,093	7,6	1,12	15,20
K1+990	1574,67	1574,574	1574,478	1574,87	1574,774	1574,678	7,6	1,12	15,20
K2+000	1574,255	1574,159	1574,063	1574,455	1574,359	1574,263	7,6	1,12	15,20
K2+010	1573,683	1573,661	1573,601	1573,883	1573,861	1573,801	7,6	1,12	15,20
K2+020	1573,013	1573,071	1573,211	1573,213	1573,273	1573,211	7,6	1,12	15,20
K2+030	1572,741	1572,801	1572,871	1572,941	1573,001	1572,971	7,6	1,12	15,20
K2+040	1571,644	1571,704	1571,644	1571,844	1571,904	1571,844	7,6	1,12	15,20
K2+050	1570,956	1571,016	1571,056	1571,156	1571,216	1571,256	7,6	1,12	15,20
K2+060	1570,738	1570,836	1570,858	1570,938	1571,036	1571,058	7,6	1,12	15,20
K2+070	1570,136	1570,156	1570,156	1570,336	1570,356	1570,356	7,6	1,12	15,20
K2+080	1569,874	1569,954	1569,974	1570,074	1570,154	1570,074	7,6	1,12	15,20
K2+090	1569,49	1569,56	1569,63	1569,69	1569,76	1569,69	7,6	1,12	15,20
K2+100	1568,845	1568,876	1568,976	1569,045	1569,076	1569,176	7,6	1,12	15,20
VOLÚMEN TOTAL SUB BASE K1+910 A K2+100									258,40

CONSORCIO S & M

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS), DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

CANTIDAD TOTAL IMPRIMACIÓN TRAMO 2 A (K0+800 AL K1+420)

ABSCISA	ANCHO VIA	AREA
K0+800	6	
K0+810	6	60,00
K0+820	6	60,00
K0+830	6	60,00
K0+840	6	60,00
K0+850	6	60,00
K0+860	6	60,00
K0+870	6	60,00
K0+880	6	60,00
K0+890	6	60,00
K0+900	6	60,00
K0+910	6	60,00
K0+920	6	60,00
K0+930	6	60,00
K0+940	6	60,00
K0+950	6	60,00
K0+960	6	60,00
K0+970	6	60,00
K0+980	6	60,00
K0+990	6	60,00
K1+000	6	60,00
K1+010	6	60,00
K1+020	6	60,00
K1+030	6	60,00
K1+040	6	60,00
K1+050	6	60,00
K1+060	6	60,00
K1+070	6	60,00
K1+080	6	60,00
K1+090	6	60,00
K1+100	6	60,00
K1+110	6	60,00
K1+120	6	60,00
K1+130	6	60,00
K1+140	6	60,00
K1+150	6	60,00
K1+160	6	60,00
K1+170	6	60,00
K1+180	6	60,00
K1+190	6	60,00
K1+200	6	60,00
K1+210	6	60,00
K1+220	6	60,00
K1+230	6	60,00
K1+240	6	60,00
K1+250	6	60,00
K1+260	6	60,00
K1+270	6	60,00
K1+280	6	60,00
K1+290	6	60,00
K1+300	6	60,00
K1+310	6	60,00
K1+320	6	60,00
K1+330	6	60,00
K1+340	6	60,00
K1+350	6	60,00
K1+360	6	60,00
K1+370	6	60,00
K1+380	6	60,00
K1+390	6	60,00
K1+400	6	60,00
K1+410	6	60,00
K1+420	6	60,00

AREA TOTAL IMPRIMACIÓN K0+800 A K1+420	3720,00

Página 6

CONSORCIO S & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALES (INSPECCION DE CORRALES)
CANTIDAD TOTAL ASFALTO TRAMO 2 A (K0+000 AL K1+420)

ABSCISA	COTAS SUB BASE TERMINADA			COTAS ASFALTO TERMINADO			ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
K0+000	1583,512	1583,659	1583,499	1583,662	1583,810	1583,651	5	0,57	
K0+010	1582,635	1582,781	1582,707	1582,735	1582,881	1582,797	5	0,57	5,40
K0+020	1581,385	1581,956	1581,749	1581,475	1581,156	1581,885	5	0,54	5,40
K0+030	1581,922	1581,816	1581,736	1581,962	1581,981	1581,956	5	0,57	5,40
K0+040	1581,897	1581,746	1581,726	1581,937	1581,837	1581,716	5	0,57	5,40
K0+050	1581,795	1581,637	1581,519	1581,845	1581,727	1581,609	5	0,54	5,40
K0+060	1581,634	1581,476	1581,432	1581,484	1581,616	1581,569	5	0,57	5,40
K0+070	1581,531	1581,419	1581,305	1581,621	1581,505	1581,395	5	0,57	5,40
K0+080	1581,422	1581,269	1581,197	1581,512	1581,395	1581,287	5	0,54	5,40
K0+090	1581,25	1581,14	1581,03	1581,25	1581,25	1581,13	5	0,54	5,40
K0+100	1580,897	1580,758	1580,67	1580,957	1580,848	1580,74	5	0,57	5,40
K0+110	1580,113	1580,101	1580,241	1580,203	1580,193	1580,181	5	0,54	5,40
K0+120	1579,245	1579,206	1579,246	1579,305	1579,305	1579,196	5	0,54	5,40
K0+130	1578,179	1578,219	1578,179	1578,269	1578,195	1578,268	5	0,57	5,40
K0+140	1577,845	1577,709	1577,649	1577,735	1577,795	1577,739	5	0,54	5,40
K0+150	1576,814	1576,931	1576,851	1576,945	1577,041	1576,941	5	0,54	5,40
K0+160	1576,262	1576,218	1576,158	1576,767	1576,768	1576,748	5	0,57	5,40
K0+170	1575,748	1575,693	1575,557	1575,885	1575,748	1575,667	5	0,54	5,40
K0+180	1575,285	1575,189	1575,093	1575,275	1575,275	1575,183	5	0,54	5,40
K0+190	1574,87	1574,727	1574,678	1574,56	1574,864	1574,768	5	0,57	5,40
K0+200	1574,495	1574,359	1574,263	1574,545	1574,445	1574,353	5	0,54	5,40
K0+210	1574,882	1574,801	1574,691	1574,972	1574,961	1574,891	5	0,54	5,40
K0+220	1574,211	1574,221	1574,211	1574,301	1574,301	1574,301	5	0,57	5,40
K0+230	1573,541	1573,651	1573,541	1573,631	1573,631	1573,631	5	0,54	5,40
K0+240	1573,844	1573,804	1573,764	1573,984	1573,984	1573,884	5	0,54	5,40
K0+250	1573,152	1573,236	1573,156	1573,245	1573,305	1573,276	5	0,57	5,40
K0+260	1572,635	1572,658	1572,658	1572,725	1572,785	1572,728	5	0,54	5,40
K0+270	1572,535	1572,536	1572,496	1572,625	1572,685	1572,636	5	0,54	5,40
K0+280	1572,074	1572,117	1572,074	1572,164	1572,224	1572,164	5	0,57	5,40
K0+290	1571,69	1571,75	1571,69	1571,78	1571,84	1571,75	5	0,54	5,40
K0+300	1571,245	1571,426	1571,246	1571,335	1571,525	1571,286	5	0,54	5,40
K0+310	1570,811	1570,917	1570,816	1570,901	1570,901	1570,906	5	0,57	5,40
K0+320	1570,005	1570,939	1570,87	1570,985	1570,925	1570,95	5	0,54	5,40
K0+330	1570,274	1570,241	1570,207	1570,364	1570,331	1570,297	5	0,54	5,40
K0+340	1570,737	1570,701	1570,677	1570,845	1570,801	1570,777	5	0,57	5,40
K0+350	1570,895	1570,96	1570,92	1570,985	1570,95	1570,93	5	0,54	5,40
K0+360	1570,244	1570,319	1570,294	1570,384	1570,444	1570,484	5	0,54	5,40
K0+370	1570,585	1570,629	1570,569	1570,675	1570,765	1570,858	5	0,57	5,40
K0+380	1570,934	1570,938	1570,942	1570,924	1570,925	1570,232	5	0,54	5,40
K0+390	1570,972	1570,949	1570,961	1570,965	1570,945	1570,961	5	0,54	5,40
K0+400	1571,692	1571,737	1571,797	1571,782	1571,842	1571,787	5	0,57	5,40
K0+410	1571,044	1571,101	1571,241	1571,134	1571,191	1571,131	5	0,54	5,40
K0+420	1570,485	1570,485	1570,525	1570,575	1570,525	1570,465	5	0,54	5,40
K0+430	1570,043	1570,245	1570,05	1570,103	1570,835	1570,74	5	0,57	5,40
K0+440	1569,05	1569,041	1569,081	1569,12	1569,131	1569,071	5	0,54	5,40
K0+450	1568,274	1568,354	1568,274	1568,364	1568,424	1568,364	5	0,54	5,40
K0+460	1567,565	1567,629	1567,569	1567,655	1567,715	1567,655	5	0,57	5,40
K0+470	1566,863	1566,935	1566,863	1566,953	1567,013	1566,953	5	0,54	5,40
K0+480	1566,194	1566,254	1566,194	1566,284	1566,344	1566,284	5	0,54	5,40
K0+490	1565,761	1565,911	1565,851	1565,941	1565,941	1565,971	5	0,57	5,40
K0+500	1564,746	1564,806	1564,746	1564,836	1564,896	1564,836	5	0,54	5,40
K0+510	1564,064	1564,3	1564,04	1564,144	1564,39	1564,14	5	0,54	5,40
K0+520	1563,457	1563,597	1563,537	1563,545	1563,684	1563,493	5	0,57	5,40
K0+530	1562,802	1562,698	1562,774	1562,882	1562,775	1562,764	5	0,54	5,40
K0+540	1562,005	1562,062	1562,068	1562,165	1562,072	1562,158	5	0,54	5,40
K0+550	1561,19	1561,226	1561,167	1561,48	1561,365	1561,252	5	0,57	5,40
K0+560	1560,633	1560,519	1560,405	1560,723	1560,605	1560,495	5	0,54	5,40
K0+570	1560,036	1560,056	1560,016	1560,045	1560,176	1560,036	5	0,54	5,40
K0+580	1559,479	1559,525	1559,476	1559,619	1559,661	1559,476	5	0,57	5,40
K0+590	1558,705	1558,705	1558,705	1558,795	1558,855	1558,795	5	0,54	5,40
K0+600	1558,026	1558,026	1558,026	1558,116	1558,176	1558,116	5	0,54	5,40
K0+610	1557,411	1557,471	1557,411	1557,501	1557,561	1557,501	5	0,57	5,40
K0+620	1556,797	1556,857	1556,797	1556,887	1556,947	1556,887	5	0,54	5,40
K0+630	1556,183	1556,243	1556,183	1556,273	1556,333	1556,273	5	0,54	5,40
K0+640	1555,569	1555,629	1555,569	1555,659	1555,719	1555,659	5	0,57	5,40
K0+650	1554,955	1555,015	1554,955	1555,045	1555,105	1555,045	5	0,54	5,40
K0+660	1554,341	1554,401	1554,341	1554,431	1554,491	1554,431	5	0,54	5,40
K0+670	1553,727	1553,787	1553,727	1553,817	1553,877	1553,817	5	0,57	5,40
K0+680	1553,113	1553,173	1553,113	1553,203	1553,263	1553,203	5	0,54	5,40
K0+690	1552,499	1552,559	1552,499	1552,589	1552,649	1552,589	5	0,54	5,40
K0+700	1551,885	1551,945	1551,885	1551,975	1552,035	1551,975	5	0,57	5,40
K0+710	1551,271	1551,331	1551,271	1551,361	1551,421	1551,361	5	0,54	5,40
K0+720	1550,657	1550,717	1550,657	1550,747	1550,807	1550,747	5	0,54	5,40
K0+730	1550,043	1550,103	1550,043	1550,133	1550,193	1550,133	5	0,57	5,40
K0+740	1549,429	1549,489	1549,429	1549,519	1549,579	1549,519	5	0,54	5,40
K0+750	1548,815	1548,875	1548,815	1548,905	1548,965	1548,905	5	0,54	5,40
K0+760	1548,201	1548,261	1548,201	1548,291	1548,351	1548,291	5	0,57	5,40
K0+770	1547,587	1547,647	1547,587	1547,677	1547,737	1547,677	5	0,54	5,40
K0+780	1546,973	1547,033	1546,973	1547,063	1547,123	1547,063	5	0,54	5,40
K0+790	1546,359	1546,419	1546,359	1546,449	1546,509	1546,449	5	0,57	5,40
K0+800	1545,745	1545,805	1545,745	1545,835	1545,895	1545,835	5	0,54	5,40
K0+810	1545,131	1545,191	1545,131	1545,221	1545,281	1545,221	5	0,57	5,40
K0+820	1544,517	1544,577	1544,517	1544,607	1544,667	1544,607	5	0,54	5,40
K0+830	1543,903	1543,963	1543,903	1543,993	1544,053	1543,993	5	0,54	5,40
K0+840	1543,289	1543,349	1543,289	1543,379	1543,439	1543,379	5	0,57	5,40
K0+850	1542,675	1542,735	1542,675	1542,765	1542,825	1542,765	5	0,54	5,40
K0+860	1542,061	1542,121	1542,061	1542,151	1542,211	1542,151	5	0,54	5,40
K0+870	1541,447	1541,507	1541,447	1541,537	1541,597	1541,537	5	0,57	5,40
K0+880	1540,833	1540,893	1540,833	1540,923	1540,983	1540,923	5	0,54	5,40
K0+890	1540,219	1540,279	1540,219	1540,309	1540,369	1540,309	5	0,54	5,40
K0+900	1539,605	1539,665	1539,605	1539,695	1539,755	1539,695	5	0,57	5,40
K0+910	1538,991	1539,051	1538,991	1539,081	1539,141	1539,081	5	0,54	5,40
K0+920	1538,377	1538,437	1538,377	1538,467	1538,527	1538,467	5	0,54	5,40
K0+930	1537,763	1537,823	1537,763	1537,853	1537,913	1537,853	5	0,57	5,40
K0+940	1537,149	1537,209	1537,149	1537,239	1537,299	1537,239	5	0,54	5,40
K0+950	1536,535	1536,595	1536,535	1536,625	1536,685	1536,625	5	0,54	5,40
K0+960	1535,921	1535,981	1535,921	1536,011	1536,071	1536,011	5	0,57	5,40
K0+970	1535,307	1535,367	1535,307	1535,397	1535,457	1535,397	5	0,54	5,40
K0+980	1534,693	1534,753	1534,693	1534,783	1534,843	1534,783	5	0,54	5,40
K0+990	1534,079	1534,139	1534,079	1534,169	1534,229	1534,169	5	0,57	5,40
K1+000	1533,465	1533,525	1533,465	1533,555	1533,615	1533,555	5	0,54	5,40
K1+010	1532,851	1532,911	1532,851	1532,941	1533,001	1532,941	5	0,54	5,40
K1+020	1532,237	1532,297	1532,237	1532,327	1532,387	1532,327	5	0,57	5,40
K1+030	1531,623	1531,683	1531,623	1531,713	1531,773	1531,713	5	0,54	5,40
K1+040	1531,009	1531,069	1531,009	1531,099	1531,159	1531,099	5	0,54	5,40
K1+050	1530,395	1530,455	1530,395	1530,485	1530,545	1530,485	5	0,57	5,40
K1+060	1529,781	1529,841	1529,781	1529,871	1529,931	1529,871	5	0,54	5,40
K1+070	1529,167	1529,227	1529,167	1529,257	1529,317	1529,257	5	0,54	5,40
K1+080	1528,553	1528,613	1528,553	1528,643	1528,703	1528,643	5	0,57	5,40
K1+090	1527,939	1527,999	1527,939	1528,029	1528,089	1528,029	5	0,54	5,40
K1+100	1527,325	1527,385	1527,325	1527,415	1527,475	1527,415	5	0,54	5,40
K1+110	1526,711	1526,771	1526,711	1526,801	1526,861	1526,801	5	0,57	5,40
K1+120	1526,097	1526,157	1526,097	1526,187	1526,247	1526,187	5	0,54	5,40
K1+130	1525,483	1525,543	1525,483	1525,573	1525,633	1525,573	5	0,54	5,40
K1+140	1524,869	1524,929	1524,869	1524,959	1525,019	1524,959	5	0,57	5,40
K1+150	1524,255	1524,315	1524,255	1524,345	1524,405	1524,345	5	0,54	5,40
K1+160	1523,641	1523,701	1523,641	1523,731	1523,791	1523,731	5	0,54	5,40
K1+170	1523,027	1523,087	1523,027	1523,117	1523,177	1523,117	5	0,57	5,40
K1+180	1522,413	1522,473	1522,413	1522,503	1522,563	1522,503	5	0,54	5,40
K1+190	1521,799	1521,859	1521,799	1521,889	1521,949	1521,889	5	0,54	5,40
K1+200	1521,185	1521,245	1521,185	1521,275	1521,335	1521,275	5	0,57	5,40
K1+210	1520,571	1520,631	1520,571	1520,661	1520,721	1520,661	5	0,54	5,40
K1+220	1519,957	1520,017	1519,957	1520,047	1520,107	1520,047	5	0,54	5,40
K1+230	1519,343	1519,403	1519,343	1519,433	1519,493	1519,433	5	0,57	5,40
K1+240	1518,729	1518,789	1518,729	1518,819	1518,879	1518,819	5	0,54	5,40
K1+250	1518,115	1518,175	1518,115	1518,205	1518,265	1518,205	5	0,54	5,40
K1+260	1517,501	1517,561	1517,501	1517,591	1517,651	1517,591	5	0,57	5,40
K1+270	1516,887	1516,947	1516,887	1516,977	1517,037	1516,977	5	0,54	5,40
K1+280	1516,273	1516,333	1516,273	1516,363	1516,423	1516,363	5	0,54	5,40
K1+290	1515,659	1515,719	1515,659	1515,749	1515,809	1515,749	5	0,57	5,40
K1+300	1515,045	1515,105	1515,045	1515,135	1515,195	1515,135	5	0,54	5,40
K1+310	1514,431	1514,491	1514,431	1514,521	1514,581	1514,521	5	0,54	5,40
K1+320	1513,817	1513,877	1513,817	1513,907	1513,967	1513,907	5	0,57	5,40
K1+330	1513,203	1513,263	1513,203	1513,293	1513,353	1513,293	5	0,54	5,40
K1+340	1512,589	1512,649	1512,589	1512,679	1512,739	1512,679	5	0,54	5,40
K1+350	1511,975	1512,035	1511,975	1512,065	1512,125	1512,065	5	0,57	5,40
K1+360	1511,361	1511,421	1511,361	1511,451	1511,511	1511,451	5	0,54	5,40
K1+370	1510,747	1510,807	1510,747	1510,837	1510,897	1510,837	5	0,54	5,40
K1+380	1510,133	1510,193	1510,133	1510,223	1510,283	1510,223	5	0,57	5,40
K1+390	1509,519	1509,579	1509,519	1509,609	1509,669	1509,609	5	0,54	5,40
K1+400	1508,905	1508,965	1508,905	1508,995	1509,055	1508,995	5	0,54	5,40
K1+410	1508,291	1508,351	1508,291	1508,381	1508,441	1508,381	5	0,57	5,40
K1+420	1507,677	1507,737	1507,677	1507,767	1507,827	1507,767	5	0,54	5,40

VOLÚMEN TOTAL SUB BASE RUTERO A K1+420 329,67

CONSORCIO S & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALES (INSPECCION DE CORRALES)
CANTIDAD TOTAL SUB BASE TRAMO 2 A (K2+100 AL K2+800)

ABSCISA	COTAS SUB RASANTE		COTAS SUB BASE TERMINADA			ANCHO VIA	AREA	VOLÚMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
K2+100	1506,075	1506,146	1505,976	1506,275	1506,335	1505,776	7,6	1,52	
K2+110	1504,764	1504,617	1504,354	1504,764	1504,814	1504,354	7,6	1,52	15,20
K2+120	1504,02	1504,08	1504,02	1504,22	1504,28	1504,22	7,6	1,52	15,20
K2+130	1506,674	1506,624	1506,474	1506,674	1506,734	1506,574	7,6	1,52	15,20
K2+140	1506,915	1507,025	1507,015	1506,115	1506,175	1507,115	7,6	1,52	15,20
K2+150	1502,543	1502,473	1502,743	1502,543	1502,603	1502,743	7,6	1,52	15,20
K2+160	1501,757	1501,837	1501,957	1501,957	1502,017	1501,957	7,6	1,52	15,20
K2+170	1501,161	1501,235	1501,316	1501,361	1501,421	1501,316	7,6	1,52	15,20
K2+180	1500,57	1500,58	1500,57	1500,77	1500,79	1500,77	7,6	1,52	15,20
K2+190	1499,961	1500,021	1499,861	1500,161	1500,223	1500,161	7,6	1,52	15,20
K2+200	1499,498	1499,498	1499,498	1499,698	1499,698	1499,698	7,6	1,52	15,20
K2+210	1498,97	1498,98	1498,97	1499,17	1499,19	1499,17	7,6	1,52	15,20
K2+220	1498,465	1498,525	1498,465	1498,665	1498,725	1498,665	7,6	1,52	15,20
K2+230	1498,033	1498,033	1498,033	1498,233	1498,293	1498,233	7,6	1,52	15,20
K2+240	1497,57	1497,69	1497,61	1497,81	1497,89	1497,81	7,6	1,52	15,20
K2+250	1497,226	1497,286	1497,226	1497,426	1497,486	1497,426	7,6	1,52	15,20
K2+260	1496,823	1496,861	1496,821	1497,023	1497,083	1497,021	7,6	1,52	15,20
K2+270	1496,416	1496,426	1496,416	1496,616	1496,676	1496,616	7,6	1,52	15,20
K2+280	1496,012	1496,072	1496,012	1496,212	1496,272	1496,212	7,6	1,52	15,20
K2+290	1495,607	1495,657	1495,597	1495,807	1495,867	1495,597	7,6	1,52	15,20
K2+300	1495,202	1495,252	1495,202	1495,402	1495,462	1495,402	7,6	1,52	15,20
				VOLÚMEN TOTAL SUB BASE K2+100 A K2+800					304,00

CONSORCIO S & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORTALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS), CANTIDAD TOTAL CAJAO TRAMO 2 A (K1+600 AL K2+400)

ABSCISA	COTAS TERRENO		COTAS SUBRASANTE			ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
	IZQUIERDA	DIT	DERECHA	IZQUIERDA	DIT	DERECHA			
K1+600	1554,577	1554,576	1554,73	1554,745	1554,881	1554,899	8,4	0,00	
K1+610	1551,811	1551,925	1551,991	1551,998	1552,134	1552,148	8,4	0,00	0,00
K1+620	1551,15	1551,138	1551,171	1551,165	1551,328	1551,323	8,4	0,00	0,00
K1+630	1550,482	1550,624	1550,567	1550,567	1550,627	1550,567	8,4	0,00	0,00
K1+640	1549,902	1549,877	1549,896	1549,892	1549,905	1549,897	8,4	0,00	0,00
K1+650	1549,062	1549,104	1549,104	1549,104	1549,224	1549,29	8,4	0,00	0,00
K1+660	1548,186	1548,466	1548,466	1548,466	1548,624	1548,689	8,4	0,00	0,00
K1+670	1547,27	1547,025	1547,376	1547,361	1547,521	1547,263	8,4	0,00	0,00
K1+680	1527,065	1526,935	1527,026	1527,009	1527,129	1527,068	8,4	0,00	0,00
K1+690	1526,292	1526,271	1526,267	1526,262	1526,423	1526,261	8,4	0,00	0,00
K1+700	1525,503	1525,529	1525,453	1525,442	1525,615	1525,258	8,4	0,00	0,00
K1+710	1525,062	1524,807	1524,822	1525,139	1525,015	1524,505	8,4	0,00	0,00
K1+720	1524,413	1524,15	1524,188	1524,628	1524,516	1524,297	8,4	0,00	0,00
K1+730	1523,567	1523,436	1523,376	1523,15	1523,613	1523,356	8,4	0,00	0,00
K1+740	1522,59	1522,765	1522,567	1522,853	1522,815	1522,555	8,4	0,00	0,00
K1+750	1521,952	1522,056	1522,009	1522,154	1522,214	1522,154	8,4	0,00	0,00
K1+760	1521,242	1521,472	1521,267	1521,551	1521,511	1521,451	8,4	0,00	0,00
K1+770	1520,537	1520,607	1520,502	1520,752	1520,813	1520,752	8,4	0,00	0,00
K1+780	1519,984	1519,969	1519,947	1520,162	1520,16	1519,1	8,4	0,00	0,00
K1+790	1519,372	1519,417	1519,39	1519,568	1519,742	1519,454	8,4	0,00	0,00
K1+800	1518,717	1518,735	1518,558	1518,905	1518,836	1518,764	8,4	0,00	0,00
K1+810	1517,996	1517,97	1517,887	1518,235	1518,164	1518,092	8,4	0,00	0,00
K1+820	1517,262	1517,237	1517,077	1517,502	1517,431	1517,363	8,4	0,00	0,00
K1+830	1516,703	1516,556	1516,496	1516,775	1516,704	1516,632	8,4	0,00	0,00
K1+840	1516,104	1515,807	1516,106	1516,052	1516,117	1516,108	8,4	0,00	0,00
K1+850	1515,272	1515,216	1515,25	1515,19	1515,595	1515,169	8,4	-0,80	-3,98
K1+860	1514,435	1514,528	1514,486	1514,337	1514,397	1514,357	8,4	1,27	9,33
K1+870	1513,795	1513,726	1513,597	1513,5	1513,56	1513,5	8,4	-3,67	-24,80
K1+880	1512,981	1513,056	1513,074	1512,658	1512,718	1513,258	8,4	-2,67	-27,04
K1+890	1512,377	1512,401	1512,396	1513,57	1512,05	1511,97	8,4	3,37	31,54
K1+900	1511,862	1511,867	1511,647	1511,405	1511,465	1511,408	8,4	-4,16	-35,86
K1+910	1511,017	1511,285	1511,107	1510,902	1511,012	1510,957	8,4	-1,28	-17,23
K1+920	1510,835	1510,937	1510,562	1510,602	1510,662	1510,602	8,4	2,44	28,63
K1+930	1510,681	1510,726	1510,282	1510,335	1510,395	1510,338	8,4	-4,07	-21,58
K1+940	1510,545	1510,625	1510,254	1510,284	1510,344	1510,174	8,4	-2,85	-29,54
K1+950	1510,505	1510,657	1510,307	1510,293	1510,293	1510,281	8,4	3,15	29,93
K1+960	1510,512	1510,625	1510,706	1510,35	1510,24	1510,254	8,4	-4,19	-25,41
K1+970	1510,532	1510,677	1510,281	1510,092	1510,182	1510,277	8,4	-1,58	-17,84
K1+980	1510,472	1510,575	1510,594	1510,045	1510,135	1510,215	8,4	3,74	28,60
K1+990	1510,417	1510,417	1510,158	1509,924	1509,984	1510,158	8,4	-4,40	-40,42
K2+000	1510,001	1510,017	1510,05	1509,698	1509,758	1509,798	8,4	-2,29	-19,94
K2+010	1509,615	1509,629	1509,673	1509,393	1509,453	1509,393	8,4	3,35	23,17
K2+020	1509,104	1509,126	1509,298	1509,091	1509,091	1509,086	8,4	-0,04	-15,92
K2+030	1508,823	1508,627	1508,771	1508,591	1508,591	1508,595	8,4	-1,48	-12,07
K2+040	1508,145	1508,126	1508,1	1508,054	1508,013	1507,951	8,4	0,59	12,35
K2+050	1507,59	1507,647	1507,583	1507,583	1507,643	1507,414	8,4	-1,25	-11,21
K2+060	1507,232	1507,039	1507,091	1507,068	1507,084	1506,9	8,4	-1,10	-12,74
K2+070	1506,632	1506,655	1506,553	1506,555	1506,472	1506,388	8,4	1,47	13,83
K2+080	1506,178	1506,021	1506,089	1506,142	1506,166	1506,154	8,4	-1,16	-13,13
K2+090	1505,633	1505,645	1505,563	1505,462	1505,445	1505,385	8,4	-1,15	-13,40
K2+100	1504,981	1505,05	1504,998	1504,875	1504,985	1504,876	8,4	1,46	14,90
K2+110	1504,492	1504,026	1504,433	1504,264	1504,414	1504,354	8,4	-1,44	-14,68
K2+120	1503,922	1504,021	1504,05	1503,82	1503,88	1503,82	8,4	-1,19	-15,13
K2+130	1503,485	1503,59	1503,579	1503,374	1503,834	1503,274	8,4	2,05	18,19
K2+140	1503,014	1502,955	1503,261	1503,061	1503,121	1503,116	8,4	-1,28	-16,31
K2+150	1502,35	1502,316	1502,35	1502,141	1502,201	1502,179	8,4	-1,48	-16,93
K2+160	1501,895	1501,788	1501,788	1501,557	1501,617	1501,557	8,4	1,35	15,13
K2+170	1501,308	1501,126	1501,308	1501,061	1501,061	1501,026	8,4	-1,14	-15,04
K2+180	1500,741	1500,471	1500,486	1500,31	1500,19	1500,31	8,4	-1,10	-13,79
K2+190	1499,875	1499,907	1499,658	1499,761	1499,821	1499,761	8,4	1,21	11,17
K2+200	1499,411	1499,036	1499,458	1499,229	1499,289	1499,258	8,4	-1,44	-12,48
K2+210	1498,873	1498,931	1498,512	1498,71	1498,79	1498,71	8,4	-1,37	-13,58
K2+220	1498,29	1498,452	1498,467	1498,266	1498,266	1498,266	8,4	1,29	11,51
K2+230	1497,962	1497,836	1498,14	1497,835	1497,895	1497,835	8,4	-1,11	-13,47
K2+240	1497,713	1497,733	1497,709	1497,47	1497,49	1497,47	8,4	1,21	10,70
K2+250	1497,253	1497,329	1497,279	1497,026	1497,086	1497,026	8,4	1,02	11,27
K2+260	1496,962	1497,017	1497,067	1496,693	1496,693	1496,693	8,4	-1,29	-15,26
K2+270	1496,612	1496,773	1496,762	1496,317	1496,377	1496,316	8,4	1,16	10,77
K2+280	1496,47	1496,554	1496,554	1496,314	1496,374	1496,314	8,4	4,40	40,19
K2+290	1496,161	1496,015	1496,279	1496,062	1496,062	1496,004	8,4	-4,26	-43,58
K2+300	1495,543	1495,679	1495,713	1495,063	1495,063	1495,703	8,4	4,45	43,77
VOLUMEN TOTAL CAJAO K1+600 A K2+400									-1000,99

Página 7

CONSORCIO S & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS),
CANTIDAD TOTAL RENIVELACIÓN SUB RASANTE TRAMO 2 A (K1+600 AL K1+810)

ABSCISA	COTAS TERRENO			COTAS SUB RASANTE			ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
K1+600	1544,577	1542,978	1542,78	1544,748	1544,888	1544,888	8,4	1,78	
K1+610	1541,814	1541,025	1541,001	1541,902	1541,998	1541,998	8,4	1,16	15,39
K1+620	1541,15	1541,158	1541,171	1541,268	1541,358	1541,358	8,4	1,20	11,78
K1+630	1540,486	1540,524	1540,557	1540,567	1540,627	1540,567	8,4	1,09	11,49
K1+640	1539,482	1539,877	1539,896	1539,865	1539,905	1539,897	8,4	1,05	10,64
K1+650	1538,997	1538,109	1538,604	1538,158	1538,224	1538,25	8,4	1,26	11,47
K1+660	1538,161	1538,265	1538,199	1538,264	1538,324	1538,199	8,4	1,07	10,86
K1+670	1537,27	1537,625	1537,795	1537,797	1537,837	1537,263	8,4	0,89	17,83
K1+680	1527,066	1536,916	1526,826	1527,069	1527,125	1527,069	8,4	1,06	9,73
K1+690	1536,202	1536,221	1536,227	1536,263	1536,423	1535,361	8,4	1,27	11,66
K1+700	1535,521	1535,539	1535,453	1535,743	1535,778	1535,758	8,4	1,29	15,58
K1+710	1525,062	1534,807	1524,612	1525,138	1525,015	1524,105	8,4	1,38	16,88
K1+720	1534,413	1534,15	1534,108	1534,438	1534,518	1534,207	8,4	1,46	16,41
K1+730	1533,763	1533,456	1533,376	1533,03	1533,611	1533,156	8,4	1,36	15,58
K1+740	1532,59	1532,765	1532,867	1532,865	1532,915	1532,855	8,4	1,37	18,63
K1+750	1532,002	1532,096	1532,099	1532,164	1532,214	1532,154	8,4	1,26	16,98
K1+760	1531,342	1531,412	1531,362	1531,453	1531,513	1531,453	8,4	1,11	10,82
K1+770	1530,537	1530,607	1530,592	1530,752	1530,812	1530,752	8,4	1,38	14,95
K1+780	1529,984	1530,069	1530,047	1529,162	1529,16	1529,1	8,4	1,41	16,41
K1+790	1529,372	1529,417	1529,392	1529,508	1529,748	1529,474	8,4	1,41	17,06
K1+800	1528,717	1528,735	1528,559	1528,905	1528,835	1528,764	8,4	1,45	16,27
K1+810	1527,996	1527,97	1527,887	1528,235	1528,164	1528,094	8,4	1,28	16,16
K1+820	1527,362	1527,337	1527,277	1527,563	1527,633	1527,563	8,4	1,33	16,78
K1+830	1526,703	1526,556	1526,496	1526,775	1526,704	1526,632	8,4	1,20	12,47
K1+840	1526,304	1526,307	1526,306	1526,367	1526,37	1526,298	8,4	0,82	9,13
K1+850	1525,272	1525,316	1525,22	1525,19	1525,225	1525,169	8,4	0,00	4,17
K1+860	1524,435	1524,528	1524,486	1524,337	1524,397	1524,337	8,4	0,00	0,00
K1+870	1523,436	1523,426	1524,397	1523,5	1524,46	1523,5	8,4	0,00	0,00
K1+880	1522,901	1523,056	1523,074	1522,668	1522,718	1522,258	8,4	0,00	0,00
K1+890	1522,377	1522,404	1522,396	1522,37	1522,05	1521,92	8,4	0,00	0,00
K1+900	1521,842	1521,867	1521,847	1521,405	1521,465	1521,408	8,4	0,00	0,00
K1+910	1521,312	1521,285	1521,409	1520,902	1521,012	1520,952	8,4	0,00	0,00

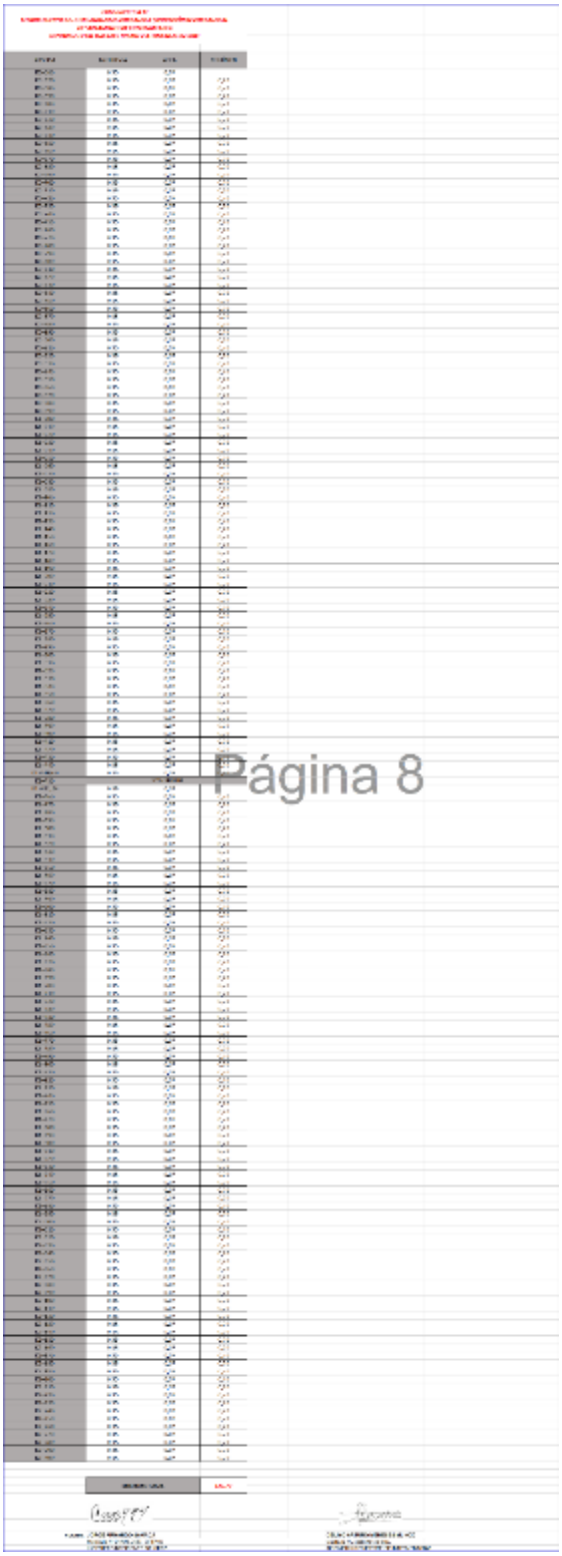
VOLÚMEN TOTAL RENIVELACIÓN SUB RASANTE K1+600 A K1+810	323,52

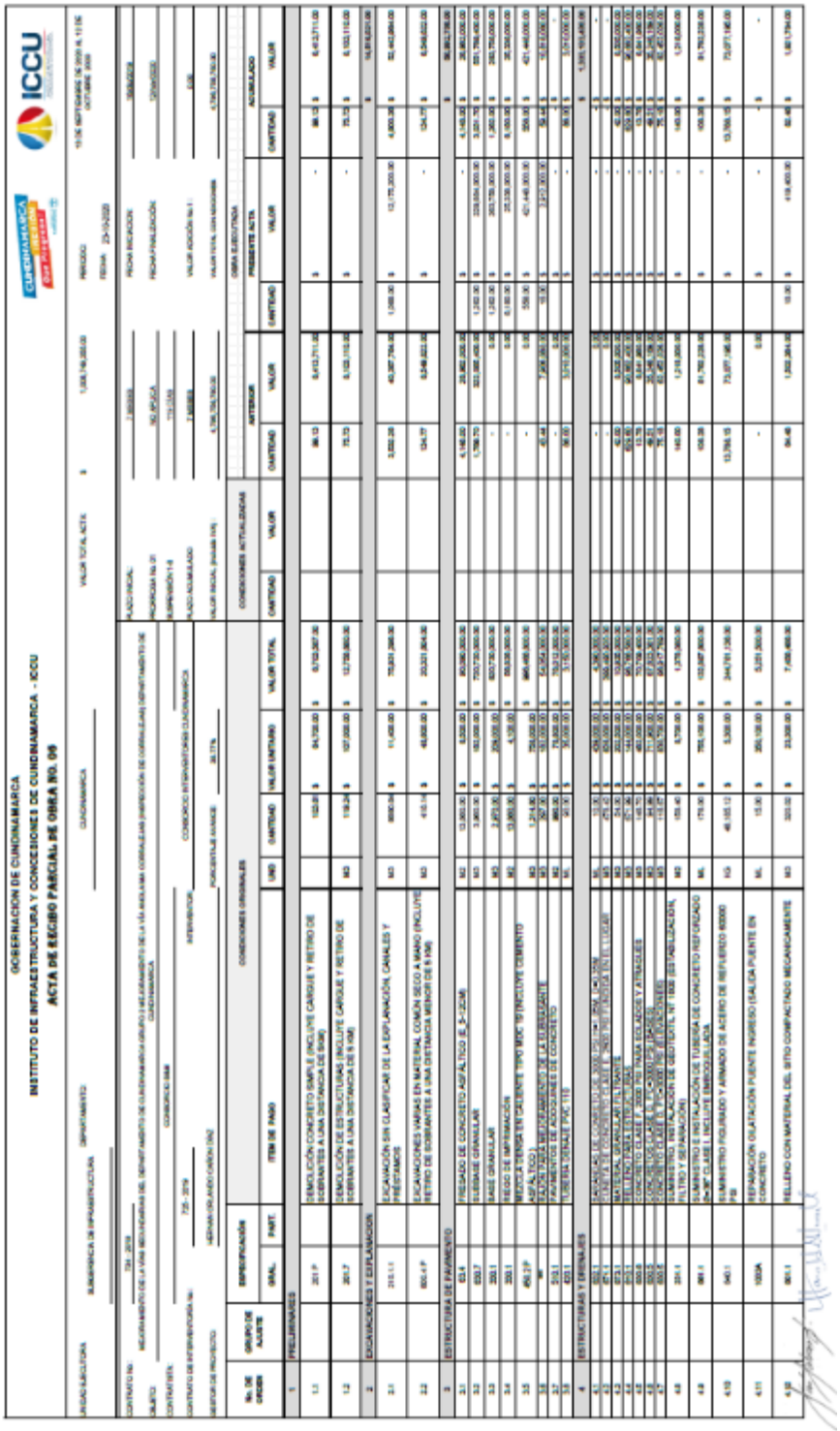
CONSORCIO S & M
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS),
CANTIDAD TOTAL BASE TRAMO 2 A (K1+468.5 AL K1+600)

ABSCISA	COTAS SUB BASE TERMINADA			COTAS BASE TERMINADA			ANCHO VIA	AREA	VOLUMEN
	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA			
K1+468,50	1541,904	1542	1542,096	1542,004	1542,15	1542,296	6,93	1,07	
K1+480	1541,175	1541,235	1541,304	1541,325	1541,385	1541,354	6,93	1,04	11,99
K1+490	1540,634	1540,614	1540,594	1540,784	1540,844	1540,784	6,93	1,04	10,43
K1+500	1540,211	1540,231	1540,25	1540,361	1540,421	1540,232	6,93	1,07	10,73
K1+510	1539,747	1539,807	1539,862	1539,897	1539,957	1540,012	6,93	1,04	10,43
K1+520	1539,264	1539,324	1539,384	1539,414	1539,474	1539,488	6,93	1,04	10,43
K1+530	1538,76	1538,807	1538,853	1538,91	1538,97	1538,913	6,93	1,07	10,73
K1+540	1538,236	1538,296	1538,356	1538,386	1538,446	1538,386	6,93	1,04	10,43
K1+550	1537,69	1537,75	1537,81	1537,84	1537,9	1537,84	6,93	1,04	10,43
K1+560	1537,123	1537,183	1537,243	1537,273	1537,333	1537,273	6,93	1,07	10,73
K1+570	1536,533	1536,593	1536,653	1536,683	1536,743	1536,683	6,93	1,04	10,43
K1+580	1535,911	1535,979	1536,039	1536,061	1536,121	1536,069	6,93	1,04	10,43
K1+590	1535,267	1535,327	1535,387	1535,417	1535,477	1535,456	6,93	1,07	10,73
K1+600	1534,71	1534,68	1534,751	1534,76	1534,83	1534,801	6,93	1,04	10,43
K1+610	1534,092	1534,016	1534,089	1534,042	1534,146	1534,169	6,93	1,04	10,43
K1+620	1533,101	1533,029	1533,193	1533,203	1533,275	1533,193	6,93	1,07	10,73

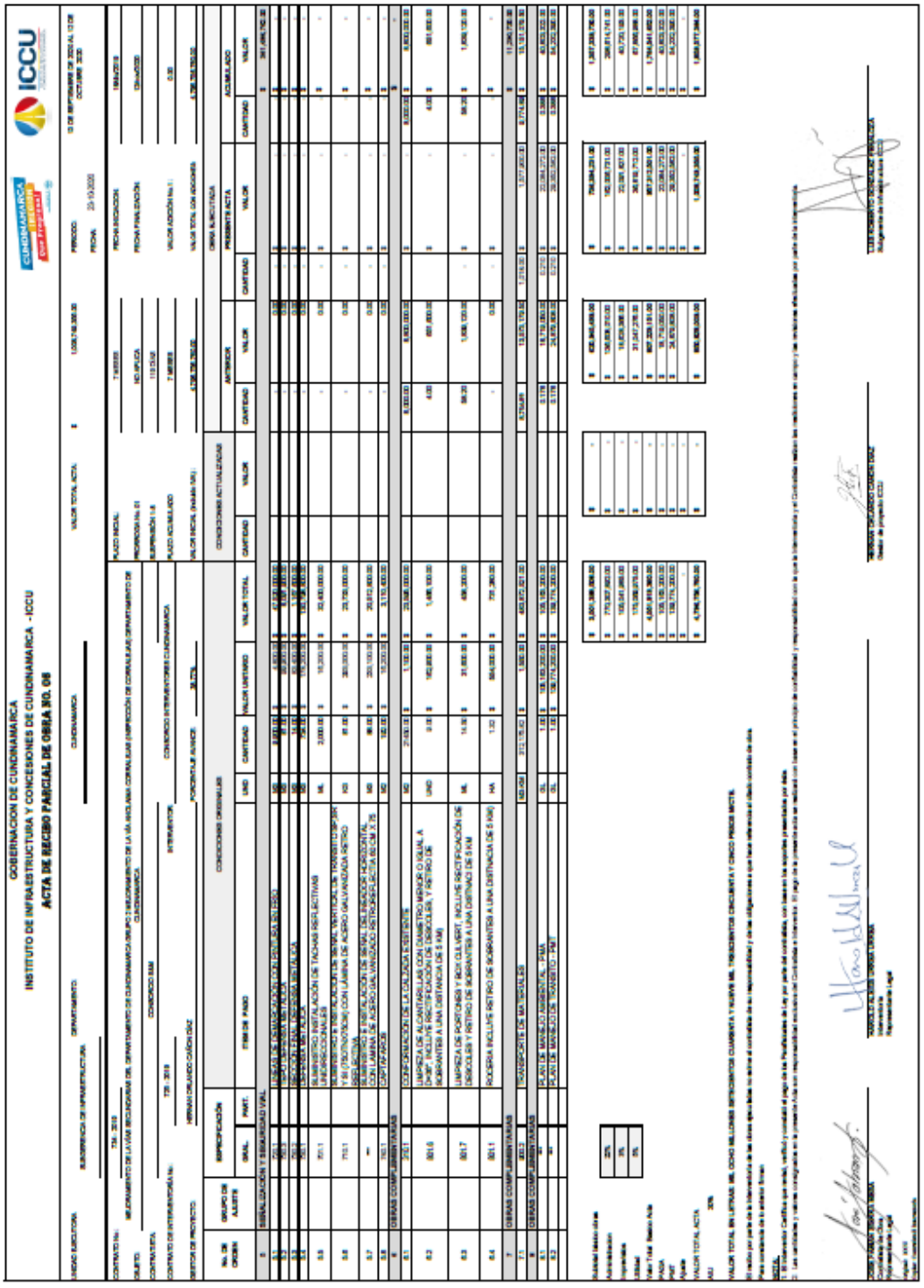
VOLÚMEN TOTAL SUB BASE K1+491,340 A K1+600	257,94


Página 8



GOBERNACION DE CUNDINAMARCA
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA NO. 04

No. DE ORDEN	GRUPO DE ÁTICE	ESPECIFICACIÓN		ITEM DE PAGO	CONDICIONES ORIGINALES				CONDICIONES ACTUALIZADAS		ANTERIOR		PRESENTE ACTA		ACUMULADO	
		GRAL.	PART.		UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1	PRELIMINARES															
1.1		201.P		DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5Km)		150.00	$ 84,720.00	$ 8,702,387.36			96.13	$ 6,412,711.60	$ -	$ 96,135	$ 6,412,711.60
1.2		201.7		DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	M3	118.24	$ 107,000.00	$ 12,726,380.00			75.73	$ 8,103,110.00	$ -	$ 75,731	$ 8,103,110.00
2	EXCAVACIONES Y EXPLANACION														$ -	$ 14,515,821.60
2.1		210.1.1		EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRESTAMOS	M3	880.04	$ 11,400.00	$ 10,029,396.00			3,822.28	$ 43,567,794.00	1,040.30	$ 11,775,300.00	4,800.58	$ 55,443,894.00
2.2		600.4 P		EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	418.14	$ 40,000.00	$ 20,521,904.00			124.37	$ 8,549,800.00	$ -	$ 124,370	$ 8,549,800.00
3	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO														$ -	$ 58,953,706.00
3.1		630.4		PRIMADO DE CONCRETO ASFÁLTICO (E_5 + 2CM)	M2	13,000.00	$ 6,500.00	$ 80,096,300.00			4,148.00	$ 26,962,000.00	$ -	$ 4,148.00	$ 26,962,000.00
3.2		630.7		SUBBASE GRANULAR	M3	3,900.00	$ 182,000.00	$ 709,736,300.00			1,788.75	$ 325,556,400.00	$ 1,242.00	$ 226,044,000.00	$ 3,030.75	$ 551,780,400.00
3.3		630.1		BASE GRANULAR	M3	2,470.00	$ 256,000.00	$ 632,736,300.00			-	$ -	$ 1,242.00	$ 318,720,000.00	$ 1,242.00	$ 318,720,000.00
3.4		630.1		RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	13,000.00	$ 4,130.00	$ 53,638,300.00			-	$ -	$ 6,130.00	$ 25,330,000.00	$ 6,130.00	$ 25,330,000.00
3.5		450.2 P		RIEGO DE LIGA TIPO MSK 1R (INCLUYE CEMENTO ASFALTICO)	M2	1,214.00	$ 730,000.00	$ 886,440,300.00			-	$ -	$ 559.00	$ 421,440,000.00	$ 559.00	$ 421,440,000.00
3.6		450.1		EXCAVACIÓN MECANICA DE LA ESTRUCTURA	M3	307.00	$ 150,000.00	$ 54,054,300.00			45.44	$ 7,200,000.00	15.00	$ 2,212,000.00	60.44	$ 10,212,000.00
3.7		630.1		PAVIMENTOS DE ADOQUINES DE CONCRETO	M2	866.00	$ 75,000.00	$ 79,212,300.00			-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
3.8		420.1		CUNETAS CENTRALES PVC T10	ML	61.00	$ 30,000.00	$ 5,110,300.00			36.00	$ 1,071,000.00	$ -	$ 36.00	$ 1,071,000.00
4	ESTRUCTURAS Y DRENAJES														$ -	$ 1,995,100,400.00
4.1		500.1		EXCAVACIÓN EN CONCRETO CICLOPEO	M3	1.00	$ 50,000.00	$ 5,300,300.00			-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.2		471.1		CONCRETO CICLOPEO 2000 PSI	M3	25.00	$ 200,000.00	$ 2,648,300.00			-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.3		500.1		MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	70.00	$ 200,000.00	$ 10,600,300.00			42.00	$ 8,400,000.00	$ -	$ 42.00	$ 8,400,000.00	$ 8,400,000.00
4.4		500.1		CONCRETO CLASE F 3000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	140.00	$ 400,000.00	$ 15,900,300.00			65.00	$ 26,000,000.00	$ -	$ 65.00	$ 26,000,000.00	$ 26,000,000.00
4.5		500.2		CONCRETO CLASE A 4000 PSI (ESTRUCTURAS)	M3	212.00	$ 530,000.00	$ 21,200,300.00			83.00	$ 33,200,000.00	$ -	$ 83.00	$ 33,200,000.00	$ 33,200,000.00
4.6		500.2		CONCRETO CLASE B 3000 PSI (ESTRUCTURAS)	M3	115.00	$ 530,000.00	$ 60,900,300.00			76.18	$ 40,400,000.00	$ -	$ 76.18	$ 40,400,000.00	$ 40,400,000.00
4.7		201.1		DEMOLICIÓN Y RETIRO DE ESTRUCTURAS	M3	151.40	$ 9,700.00	$ 1,370,300.00			140.00	$ 1,218,000.00	$ -	$ 140.00	$ 1,218,000.00	$ 1,218,000.00
4.8		661.1		SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	170.00	$ 750,130.00	$ 133,687,800.00			109.00	$ 81,762,230.00	$ -	$ 109.00	$ 81,762,230.00	$ 81,762,230.00
4.9		540.1		SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO 24"-36" CLASE I, INCLUYE EMBOCADURA	ML	40.00	$ 5,300.00	$ 344,761,130.00			13,795.15	$ 73,097,195.00	$ -	$ 13,795.15	$ 73,097,195.00	$ 73,097,195.00
4.10		540.1		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	40,000.12	$ 5,300.00	$ 5,231,300.00			-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.11		1020A		EXCAVACIÓN (SALIDA PUENTE INGRESO) EXCAVACIÓN PUENTE EN CONCRETO	ML	15.00	$ 350,130.00	$ 5,231,300.00			-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4.12		661.1		RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECANICAMENTE	M3	333.00	$ 23,300.00	$ 7,488,468.00			84.48	$ 1,202,384.00	10.00	$ 119,400.00	82.48	$ 1,321,784.00



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 de estructura de pavimento existente y conformación de la vía, mejoramientos con suministro e instalación de geotextil T 2100 (estabilización, filtro y separación), 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 excavación sin clasificar de la explanación, canales y préstamos.**

En la conformación de la vía y mejoramientos necesarios sobre la subrasante, se realizaron excavaciones con el apoyo de la comisión de topografía y empleando la motoniveladora y retro excavadora.



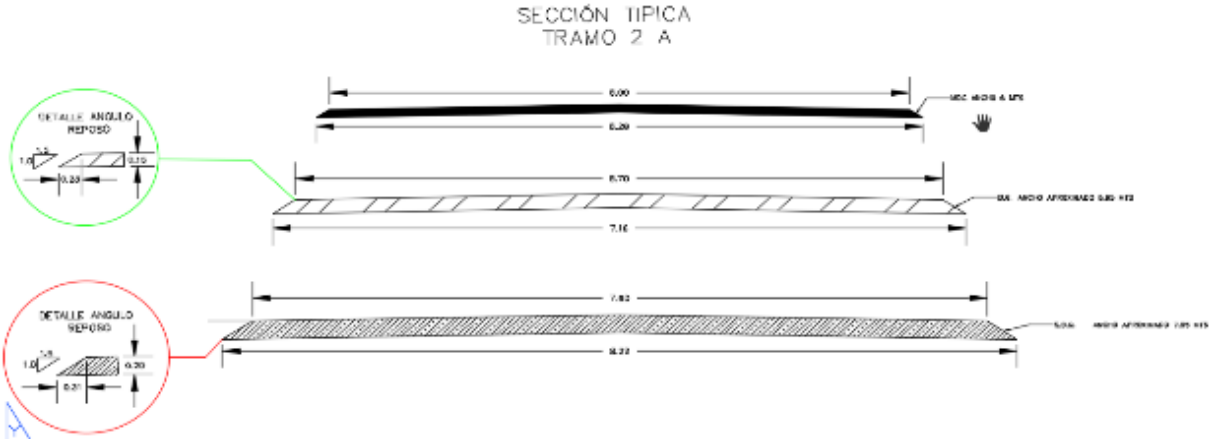
Foto 27 Proceso excavación caja K1+600 AL K2+300



Foto 28 Proceso Mejoramiento margen izquierdo K1+661 a 1+668,5

- **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 K1+550 y K1+910**









Foto 29, 30, 31 y 32 Proceso de instalación Sub-Base K1+550 AL K1+910





Foto 33 y 34 Proceso de instalación Sub-Base K1+550 AL K1+910





Foto 35 y 36 Proceso de instalación Sub-Base K2+100 AL K2+300

- **Actividades relacionadas con la Base Granular entre las abscisas K0+390 y K1+550**








Foto 37, 38, 39 y 40 Proceso de instalación Base K0+390 AL K1+550




Foto 41 y 42 Proceso de instalación Base K1+448.5 AL K1+600

- **Actividades relacionadas con el Riego de imprimación entre las abscisas K0+390 y K0+800**




Foto 43 y 44 Proceso imprimación K0+390 AL K0+800





Foto 45 y 46 Proceso imprimación K0+800 AL K1+420

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









Foto 47 ,48, 49 y 50 proceso de instalación asfalto K0+390 AL K0+800





Foto 51 y 52 Proceso de instalación asfalto K0+800 AL K1+420

- **Actividades relacionadas para mejoramiento de la subrasante**

En el desarrollo de las actividades que se desarrollan en la construcción de la estructura del pavimento, se encuentran sectores de la vía que los suelos que conforman la subrasante son de una capacidad portante que no garantiza la estabilidad de la vía, los que requieren ser mejorados, por medio de la remoción y ser remplazados por rajón y sello con material seleccionado.

- **Actividades relacionadas con mejoramiento de la subrasante entre abscisas K1+479,8 y K1+495**

Fisuras y grietas longitudinales, paralelas al eje de la vía, después de instalada la subbase, que nos indica una caída del hombro sobre el margen izquierdo, generando la necesidad de mejorar un tramo de 13 metros.



Foto 53 Proceso de MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE K1+479,8 A K1+495

Se realiza la excavación, hasta una profundidad donde se observa suelo firme después de retirar material de relleno que se encuentra conformado, por suelos orgánicos y desechos de basuras.



Foto 54 Proceso de MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE K1+479,8 A K1+495

Procediendo seguidamente a la compactación sobre la base de la excavación e instalación de un filtro sobre el margen izquierdo de la excavación y la instalación de relleno con rajón hasta una altura que garantiza la estabilidad de la estructura del pavimento.



Foto 55 Proceso de MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE K1+479,8 A K1+495

Continuando con el mejoramiento, se termina el relleno con material seleccionado compactado con vibro compactador.



Foto 56 Proceso de MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE K1+479,8 A K1+495

- **Actividades relacionadas con mejoramiento de la subrasante entre abscisas k1+661 y 1+668,5**

Fisuras y grietas longitudinales, paralelas al eje de la vía, después de instalada la subbase, que nos indica una caída del hombro sobre el margen izquierdo, generando la necesidad de mejorar un tramo de 7,5 metros.



Foto 57 Proceso de MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE K1+661 a 1+668,5.

Se realiza la excavación, hasta una profundidad donde se observa suelo firme después de retirar material de relleno que se encuentra conformado, por suelos orgánicos y desechos de basuras.



Foto 58 Proceso de MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE K1+661 a 1+668,5.

Procediendo seguidamente a la compactación sobre la base de la excavación y la instalación de relleno con rajón hasta una altura que garantiza la estabilidad de la estructura del pavimento.



Foto 59 Proceso de mejoramiento de la subrasante K1+661 a 1+668,5.

Continuando con el mejoramiento, se extiende un GEOTEXTIL T 2100 (Pendiente para aprobación nuevo ítem), sobre el cual se coloca relleno con tierra armada y se instala el geotextil de tal forma que este amarre la tierra armada y no se genere deslizamiento y garantice la estabilidad del relleno y estructura del pavimento.



Foto 60, 61, 62, y 63 Proceso de MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE K1+661 a 1+668,5.

- **Actividades relacionadas con relleno con material del sitio compactado mecánicamente.**

En el desarrollo de las actividades que se desarrollan en la construcción de la estructura del pavimento, se encuentran sectores de la vía que es necesario prevenir, posibles deslizamientos de la estructura del pavimento, que genere inestabilidad, lo que hace necesario que se realice un relleno con material del sitio, en tierra armada.

- **Actividades relacionadas con relleno con material del sitio compactado mecánicamente entre las abscisas K1+067,25 a 1+075,15 y K1+082,40 y 1+085,5.**

Sobre el margen izquierdo de las abscisas mencionadas y con las limitaciones de espacio para la sección transversal de la vía, esta corre riesgos que requieren mitigarse, por medio de un relleno en tierra armada.



Foto 64. Proceso de Relleno Con Material Del Sitio K1+067,25 a 1+075,15.

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

El transporte del material de excavaciones se realiza hasta el botadero contemplado en el PMA a una distancia promedio de 2,74 km del área de los trabajos en el tramo 2A.



Foto 65. 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 66 Disposición de escombros.



Foto 67 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 68 Controladores de tráfico pare-siga.



Foto 69 Señalización temporal excavaciones.

4.1 Cantidades de obra ejecutadas en el periodo y acumuladas.

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

No.	DESCRIPCION	CANTIDAD EJECUTADA ACTA No. 6	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)		75,73	$ 107.000,00	$ 8.103.110,00
2.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	1.068,00	4.600,26	$ 11.400,00	$ 52.442.964,00
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	1.262,00	3.031,70	$ 182.000,00	$ 551.769.400,00
3,3	BASE GRANULAR	1.262,00	1.262,00	$ 209.000,00	$ 263.758.000,00
3,4	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	6.180,00	6.180,00	$ 4.100,00	$ 25.338.000,00
3,5	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	556,00	556,00	$ 758.000,00	$ 421.448.000,00
3,6	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	16,00	59,44	$ 182.000,00	$ 10.818.080,00
3,8	TUBERÍA DRENAJE PVC 110	0,00	86,00	$ 35.000,00	$ 3.010.000,00
4.3	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE		42,00	$ 202.500,00	$ 8.505.000,00
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		140,00	$ 8.700,00	$ 1.218.000,00

	(ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)				
4.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE I, INCLUYE EMBOQUILLADA		108,28	$ 755.100,00	$ 81.762.228,00
4.10	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI		13.788,15	$ 5.300,00	$ 73.077.195,00
4.12	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	18,00	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	1.018,00	9.774,89	$ 1.550,00	$ 15.151.079,50

SUB TOTAL BÁSICO OBRAS	$ 1.357.339.730,00
ADMINISTRACIÓN 22%	$ 298.614.740,60
IMPREVISTOS 3%	$ 40.720.191,90
UTILIDAD	$ 67.866.986,50
VALOR TOTAL BÁSICO ACUMULADO	$ 1.764.541.649,00
PAGA	$ 40.803.322,00
PMT	$ 54.232.390,00
VALOR TOTAL ACUMULADO	**$ 1.859.577.361,00**
VALOR TOTAL PRESENTE ACTA	$ 1.008.749.355,00

4.2 Personal de Obra

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

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 CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA 13 (DÍA) 10 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU 0

CONTROL DIARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

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

CONTRATISTA: CONSORCIO S&M

MAQUINARIA Y EQUIPO	DÍAS DEL MES																																							
	SEPTIEMBRE (2020)																					OCTUBRE (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	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Nivel de Precisión	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Mira Pigarta	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Volqueta 7 M3	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I									
Camioneta	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Vibro compactador	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Mini cargador	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	I	I	I	I									
Retro sobre orugas	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Motoniveladora	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Carro Tanque	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Volqueta Doble troque	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Mezcladora de concreto	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									
Volqueta sencilla	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Volqueta Doble troque	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Volqueta Doble troque	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Volqueta Doble troque	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	I	I	I									
Vibro compactador	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I									
Finisher	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I									
Compactador de llanta	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I									

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA: _____

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

CELIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de Interventoria
1920276429 CAU

Página 1

4.3 Control financiero

Departamento de CUNDINAMARCA
Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU

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. 6 PERIODO: SEPTIEMBRE 13 DE 2020 A OCTUBRE 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	
TOTALES			**$1.430.444.126,15**	**$429.133.237,85**	**$1.859.577.364,00**		**$0,00**	**$2.937.179.396,00**	

Todas las Actas aprobadas por la interventoría deben relacionarse estén o no facturadas.

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO
OBRA	$1.859.577.364,00
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACION	
AJUSTES	
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$0,00
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)	
VALOR TOTAL	$1.859.577.364,00

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 SIF e incluir las aclaraciones pertinentes.

Firma
CELIMO ARTURO MENESES MUÑOZ
Residente de Interventoría
Matrícula No. 1920276429 CAU

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 CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA: 13 (Día) 9 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU — 0

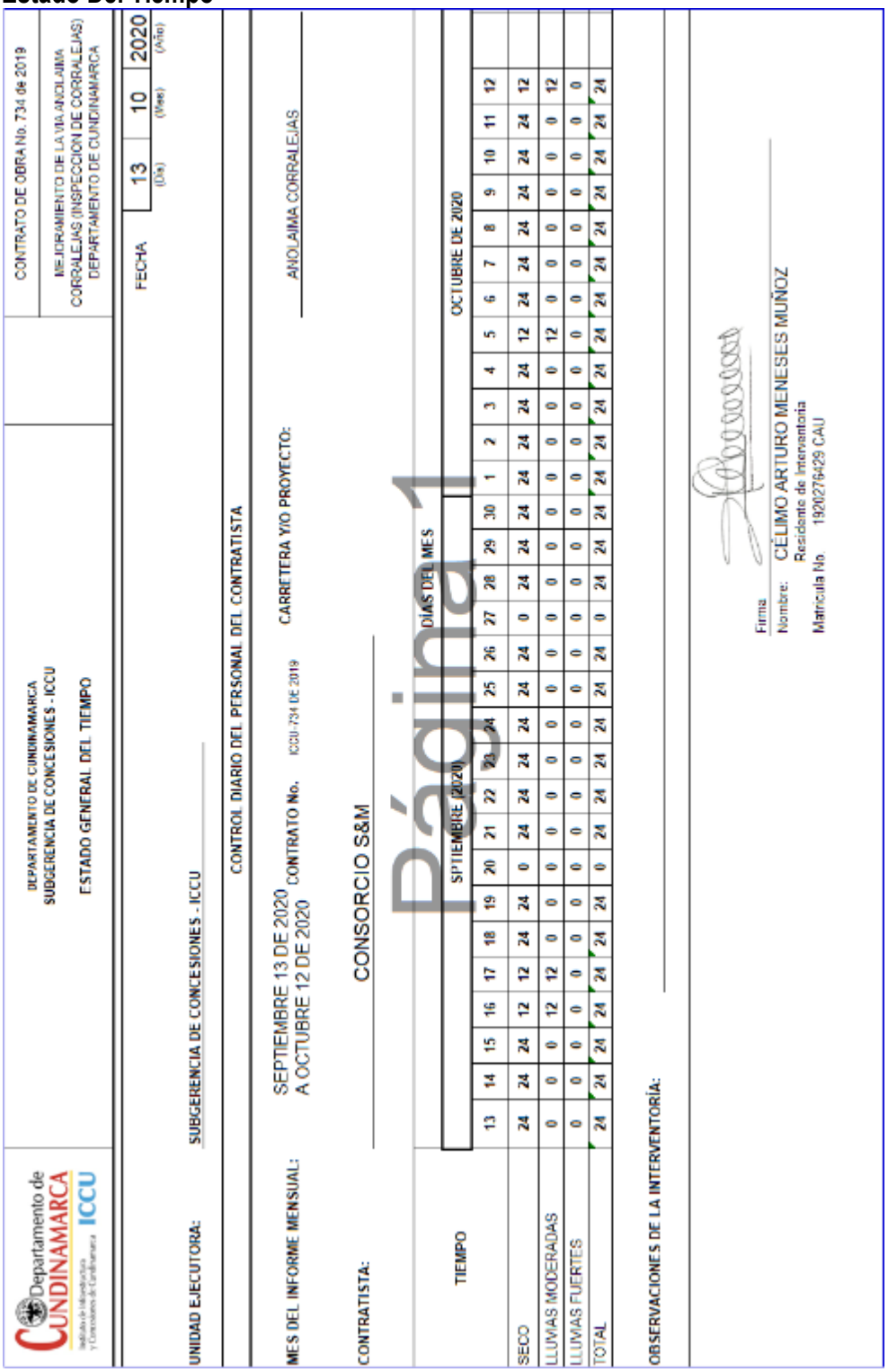
CONTROL DIARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

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

CONTRATISTA: CONSORCIO S&M

| MAQUINARIA Y EQUIPO | DIAS DEL MES | | |

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) 10 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU

CONTROL DIARIO DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

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

CONTRATISTA: CONSORCIO S&M

TIEMPO	DIAS DEL MES																												
	SPTIEMBRE (2020)															OCTUBRE DE 2020													
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
SECO	24	24	24	12	12	24	24	0	24	24	24	24	24	24	0	24	24	24	24	24	24	24	12	24	24	24	24	24	24	12	
LLUVIAS MODERADAS	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	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	
TOTAL	24	24	24	24	24	24	24	0	24	24	24	24	24	24	0	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
Instituto de Infraestructura y Concesiones 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 (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

FECHA 13 (Día) 10 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - ICCU

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA CONTROL DE CALIDAD MATERIALES DEL CONTRATISTA

MES DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 13 DE 2020 A OCTUBRE 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	Resistencia de Concretos	Obra		3000 PSI		113,30%	
2	Resistencia de Concretos	Obra		3000 PSI		114,80%	
3	Resistencia de Concretos	Obra		3000 PSI		115,20%	
4	Resistencia de Concretos	Obra		3000 PSI		114,60%	
5	Resistencia de Concretos	Obra		3000 PSI		112, 5%	
6	Resistencia de Concretos	Obra		3000 PSI		110,10%	
7	Resistencia de Concretos	Obra		3000 PSI		112,30%	
8	Resistencia de Concretos	Obra		3000 PSI		110,10%	
9	Resistencia de Concretos	Obra		3000 PSI		111,50%	

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA: Se presentan resultados de los períodos anteriores, en el presente período el contratista no hace entrega de ensayos de base granular ni mezcla asfáltica, en el proximo informe se presentaran.

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

DISTRISUMINISTROS LA HACIENDA S.A.S.

SOLUCIONES PARA LA CONSTRUCCION

NIT. 900.099.942-3

INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESION SOBRE CILINDROS DE CONCRETO

Ensayos de resistencia a la compresion de especimenes cilindros de concreto NTC 673 : 2010-02-17

CONSORCIO S&M

OBRAS: CORRALEJAS (ANOLAIMA)

CONCRETO: (210kg/cm2) y/o (3000lb/pulg2) CONVENCIONAL

RESISTENCIAS A COMPRESIÓN A 28 DIAS													
CLIENTE		Resistencia de Rotura kg/cm²	PSI	MEZCLA	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	28 DIAS Prob. 1 kg/cm²	28 DIAS prob. 2 kg/cm²	PROMEDIO kg/cm²	EVOLUCION % 28 DIAS
CONSORCIO S&M	CORRALEJAS (ANOLAIMA)	210	3000	210BC	16/05/2020	13/06/2020	28	233,4	242,5	238,0	113,3%
CONSORCIO S&M	CORRALEJAS (ANOLAIMA)	210	3000	210BC	27/05/2020	24/06/2020	28	242,5	239,8	241,2	114,8%
CONSORCIO S&M	CORRALEJAS (ANOLAIMA)	210	3000	210BC	02/06/2020	30/06/2020	28	243,1	240,8	242,0	115,2%
CONSORCIO S&M	CORRALEJAS (ANOLAIMA)	210	3000	210BC	03/06/2020	01/07/2020	28	239,7	241,6	240,7	114,6%
CONSORCIO S&M	CORRALEJAS (ANOLAIMA)	210	3000	210NC	08/06/2020	06/07/2020	28	232,6	239,7	236,2	112,5%
CONSORCIO S&M	CORRALEJAS (ANOLAIMA)	210	3000	210NC	19/06/2020	17/07/2020	28	232,4	229,9	231,2	110,1%
CONSORCIO S&M	CORRALEJAS (ANOLAIMA)	210	3000	210NC	01/07/2020	29/07/2020	28	241,2	230,4	235,8	112,3%
CONSORCIO S&M	CORRALEJAS (ANOLAIMA)	210	3000	210NC	07/07/2020	04/08/2020	28	229,8	232,8	231,3	110,1%
CONSORCIO S&M	CORRALEJAS (ANOLAIMA)	210	3000	210NC	14/07/2020	11/08/2020	28	236,5	231,6	234,1	111,5%

OBSERVACIONES:

Elaboro:

Ingeniero Calidad

ARENAS - GRAVAS - TUBERIA DURMAN - VARILLA - HIERRO - ALAMBRE - CEMENTO CEMEX - TANQUES - TEJAS - BLOQUE

PLANTA: Calle 15 No. 2-A-10 - Madrid (Cund.) Tels.: 825 2107 - 825 0194

Cel. 314 298 3269 - distrimadrid06@gmail.com

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			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			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			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			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 Interventoría
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 DOCUMENTACION APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

CONTRATO DE OBRA No. ICCU-734 DE 2019
MEJORAMIENTO DE LA VIA ANDALUCIA COBRALEJAS (INSPECCION DE COBRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE CONCESIONES - ICCU
PERIODO: SEPTIEMBRE 13 DE 2020 A OCTUBRE 12 DE 2020

VERIFICACIÓN DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

Nombre	Cargo	Periodo laborado	No. Días mes Liquidación (Base)	C.C.	Días del Mes: SEPTIEMBRE (2020) 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	Días del Mes: OCTUBRE DE 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-YSENA: Planilla	Caja de Compensación - ICBF-YSENA: No. días cotizados	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 1)	Observaciones
Samaca Guereo Jorge Armando	Residente de Obra	29	29	7.164.218	X X X

4.9. Actas de comité o reunión

ICCU INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA	INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU	CÓDIGO	PR-DE-01-FO2
		VERSIÓN	4
		FECHA	12/09/2016

ACTA DE REUNIÓN

FECHA DE REUNIÓN :	22/09/2020	ACTA No.	9
HORA DE INICIO:	11:00 a.m.	HORA FINALIZACIÓN:	12:10 a.m.
LUGAR DE REUNIÓN:	Virtual Bogotá D.C.		
DEPENDENCIA:	Subgerencia de Infraestructura ICCU		

OBJETO DE LA REUNIÓN

Desarrollo del proyecto MEJORAMIENTO DE LA VIA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCION DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Departamento de Cundinamarca. En los cuales abarca los contratos ICCU-725-2019 e ICCU-734-2019 desarrollados por el Consorcio Interventores Cundinamarca y Consorcio S&M respectivamente con el ICCU

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

el Principio de la reunión el Director de Interventoría manifestó el desarrollo de los siguientes puntos,

1-) Informe desarrollo Obra según lo manifestados por los residentes del contratista e interventoría.

2-) Trámite Acta de Modificación y No previstos.

3-) Actas Parciales de Obra e interventoría

4-) Control de Calidad de Obra.

5-) Ítem No previstos propuestos en el Moficiatorio del Contrato de Obra ICCU-734-2019 .

Página 1

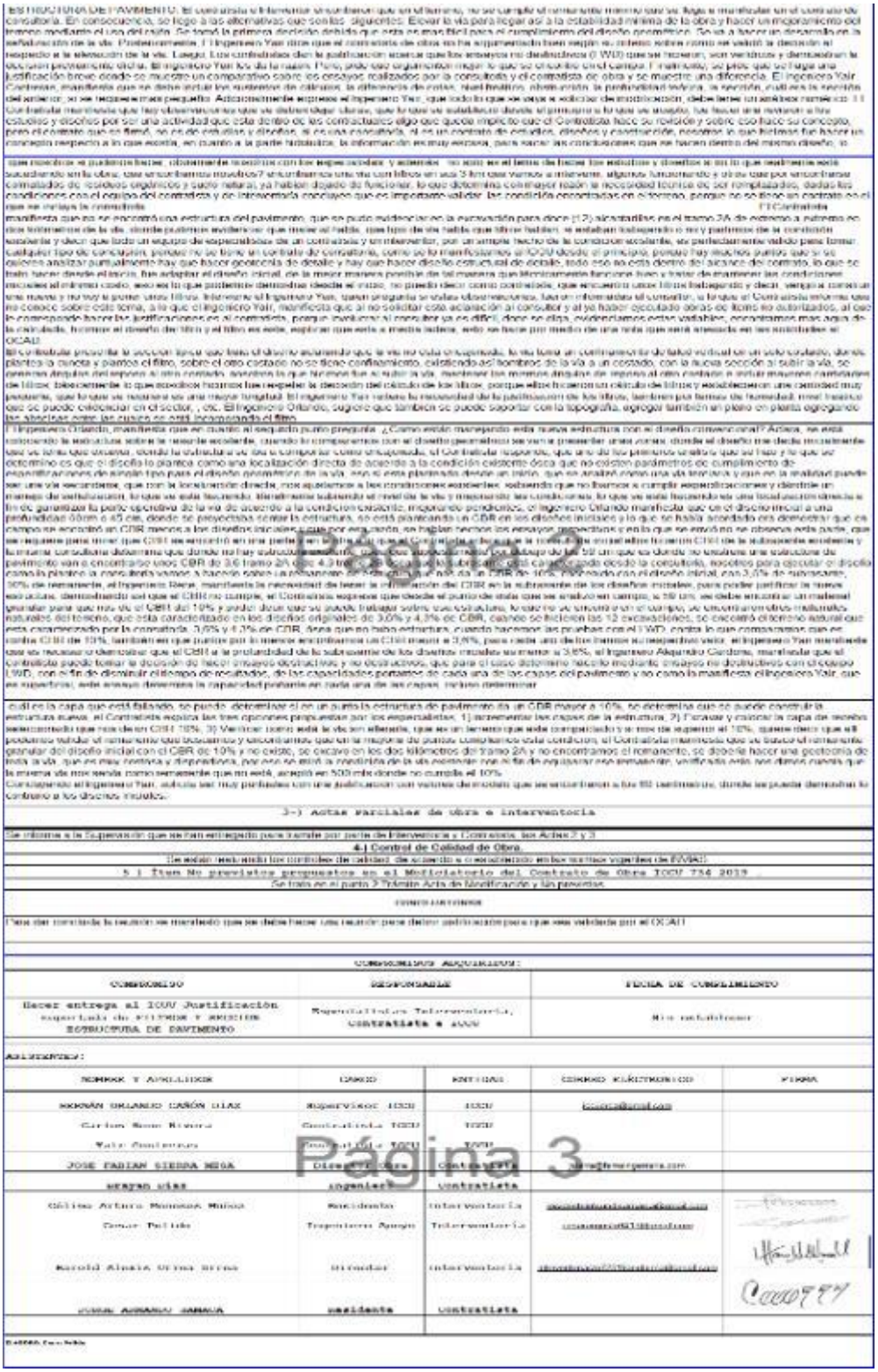
DESARROLLO DE LA REUNION

1-) Informe desarrollo Obra según lo manifestados por los residentes del contratista e interventoría.

Se informa que en el tramo 2A se realizó la construcción de 12 alcantarillas, fresado, construcción de filtros y en la fecha se ejecutan trabajos de conformación de subrasante, mejoramiento subrasante, instalación de sub-base y base. El avance de obra a la semana 23, es de mil trescientos treinta y siete millones trescientos cuarenta y ocho mil cuatrocientos veinte tres pesos ($1.337.348.423), equivalente a un 27% ejecutado de un 47,3% programado, sin tener en cuenta la ejecución de los ítems pendientes por aprobación por regalías por un valor de cuatrocientos dieciséis millones novecientos diecinueve mil quinientos cincuenta y cinco pesos ($416.919.555,40), valor que elevaría la ejecución a un 35,95%.

2-) Trámite Acta de Modificación y No previstos.

De acuerdo con El Director de Interventoría hace visible una cantidad del contrato de obra excede un poco las cantidades del presupuesto inicial. Pero, este se ajusta al modificatorio de mayores y menores cantidades de Obra No. 1 del Contrato ICCU-734-2019, los filtros se plantearon dentro del presupuesto, las cantidades de obra se pueden aumentar o disminuir como lo dice textualmente el pliego de acuerdo a las necesidades técnicas del proyecto, El Contratista de Obra dice que ya adjunto todas las observaciones técnicas de los imprevisto que se lograron demostrar. Los funcionarios del ICCU, manifiestan que los temas pendientes por definir son los filtros y los sobre anchos en las secciones transversales. Con el tema de los filtros, el contratista y la interventoría expresan que, según los diseños adelantados por la consultoría, estos tienen inconsistencias con respecto a lo encontrado al iniciar la obra. Por lo tanto, se propone adicionar mas cantidades de ella respetando el diseño transversal Inicial. El Interventor corrobora esta información con respecto a los filtros. El equipo de regalías del ICCU pide que este tenga una mayor vericimidad, Donde por experiencia el equipo que aprueba modificatorios en el OCAD y DNP, pone inconvenientes a este tema, pide que se justifique mediante métodos geomorfológicos, geológicos y topográficos. El contratista informa que cuando se hicieron las excavaciones, aparecieron filtros en gran parte del costado derecho de la vía, como se puede evidenciar en las fotografías enviadas en oficio de justificación, adicionalmente en esta época de invierno se ha evidenciado la gran cantidad de agua que se evacua por los filtros, registrada en fotografías y videos, que técnicamente este tipo de elementos, nos van a garantizar la estabilidad de la obra en los cinco años y mucho más tiempo, así la justificación mas que el documento técnico que lo soporte con un estudio hidráulico que no se tiene, ni el contratista lo contemplo en el estudio y revisión de diseños y lo que se esta evidenciando en la obra es la necesidad de la construcción de los filtros. A lo anterior el Ingeniero Rene, manifiesta que esta de acuerdo con lo expresado por el Ing. Harold, pero debido a la magnitud, se requiere una justificación soportada, con el porque lo estoy colocando, porque lo tengo que admitir, para que cuando lleguen las revisiones, se pueda explicar por medio de que estudio se tomó esta decisión, justificando porque el consultor quedo corto y no por una simple apreciación.



Informe No. 6

5 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

5.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO No.	**725-2019**
INTERVENTOR	**CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA** INTEGRANTES: PROYECTOS E INTERVENTORIAS 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
Nueva Fecha de Terminación	12 de noviembre 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 ACUMULADO	**$ 145.920.019,00**
PORCENTAJE EJECUTADO ACUMULADO	$38,77%

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 38,77% que corresponde a $ 145.920.019,00, sin embargo, la interventoría ha venido desarrollando sus obligaciones contractuales desde el inicio del contrato.

5.2 RESUMIDA DE LAS ACTIVIDADES 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

Se emite concepto por parte del especialista en pavimentos de la interventoría el día 6 de octubre de 202, se observa a continuación.

ALEJANDRO CARDONA GÓMEZ
INGENIERO CIVIL
Esp. Ingeniería de Pavimentos

Bogotá D.C., octubre 6 de 2020

ACG-ICCU-734-19-004

Señores
CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA
Atn: Ing. HAROLD ALEXIS URREA URREA
Director Interventoría
Avenida 15 No. 122-73 oficina 305
Ciudad

Referencia: Contrato 734 de 2019. MEJORAMIETNO DE LAS VÍAS SECUNDARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA GRUPO 2 – MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS) DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

ASUNTO: CONCEPTO A OFICIO "RESPUESTA A OBSERVACIONES DE PAVIMENTOS DEL 1 DE OCTUBRE DE 2020"

Respetado Ingeniero Urrea:

En atención al oficio relacionado en el asunto suscrito por el especialista en pavimentos del contratista y remitido a la interventoría mediante oficio CS&M-734-041-2020 el 5 de octubre de 2020, me permito manifestar lo siguiente:

1. El documento referido en el asunto surge por el requerimiento realizado por el ICCU en comité técnico del pasado 22 de septiembre de 2020.
2. El contenido del documento se resume en 7 puntos principales.

Antes de analizar esos 7 puntos, es importante mencionar los antecedentes del estado de la revisión de estudios y diseños realizados por el contratista y avalados por la interventoría:

a. El pasado 21 de febrero de 2020, se recibió el informe de revisión de estudios y diseños de las vías del departamento de Cundinamarca (grupo 3) sector vial tramo 02 / Anolaima – Corralejas versión 0 por parte del contratista, el cual está conformado por ochenta y ocho folios (88) folios, fuera de anexos, dentro de su contenido se encuentra:

- Introducción
- Objetivos
- Generalidades del proyecto
- Revisión de diseño geométrico
- Revisión volumen geotecnia y pavimentos
- Revisión volumen hidrología, hidráulica y socavación
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos

a. Luego de una revisión conjunta entre contratista e interventoría, recorridos en campo y mesa de trabajo se llegó a la conclusión que los parámetros y metodologías utilizadas por el diseñador están acordes a las recomendaciones de AASTHO 93 y manual de diseños de pavimentos asfalticos en vías con medios y altos volúmenes de tránsito del Instituto Nacional de Vías, los cuales el contratista acepta.

b. Para los sectores de intervención denominados 2A y 2B, el primero desde el K 0+300 al K 2+300 y el segundo desde el K 6+700 al K 8+000, se analiza la información de apiques y caracterización de capas granulares existentes, con lo que el diseñador luego de aplicar los métodos empíricos de diseños de pavimentos determinó los espesores de la carpeta asfáltica y de las capas de subbase y base granular, concluyendo que es necesario dejar una capa de 15cm de material remanente que sirve como mejoramiento de la subrasante.

c. Al realizar el recorrido de campo y evidenciar que estos 15cm no son uniformes a lo largo de los sectores a intervenir, se determinó en mesa de trabajo conjunta contratista – interventoría, suprimir esta capa de mejoramiento y aumentar en 5cm la capa de base granular inicialmente propuesta, garantizando el cumplimiento de número estructural y leyes de fatiga y ahuellamiento.

Con esa premisa, las estructuras aprobadas en su momento para la ejecución del contrato de la referencia fueron:

Sector 2A

Subbase granular	20cm
Base granular:	20cm
Carpeta Asfáltica	9cm

Sector 2B

Subbase granular	20cm
Base granular:	20cm
Carpeta Asfáltica	10cm

d. También se hizo mención, que en caso de que se quiera aprovechar las capas granulares existentes, se debe garantizar un CBR>10% que proteja la subrasante de los esfuerzos y deformaciones generados por el tránsito futuro de la vía; motivo por el cual el contratista S&M a través de su especialista GEVIAL S.A.S. realiza un alcance al documento presentado en el mes de febrero con una “NOTA TÉCNICA GEOTECNIA Y PAVIMENTOS” en el mes de marzo, con el fin de validar las estructuras definidas por el consultor inicial a partir de la modelación de la estructura de pavimento existente con deflectómetro de impacto liviano (LWD).

A partir de los resultados presentados en el capítulo 3 de esa Nota Técnica, se evidencia que la capacidad en términos de módulo resiliente de las capas de la estructura existente arroja valores por debajo de los mínimos definidos en el diseño inicial en un 24% para el tramo 2ª, es decir en 5 puntos y en un 7% para el tramo 2B, es decir en un punto.

Tabla 3-1 Módulo de apoyo para pavimento nuevo con LWD tramo 2A

Point No.	Location	Em MPa
1	K0 +308	64
2	K0+400 2020-03-08	50
3	K0+520 2020-03-08	33
4	K0+600 2020-03-08	48
5	K0+710 2020-03-08	50
6	K0+820 2020-03-08	62
7	K0+900 2020-03-08	78
8	K1+000 2020-03-08	34
9	K1+100 2020-03-08	28
10	k1+210 2020-03-08	75
11	k1+300 2020-03-08	52
12	k1+400 2020-03-08	52
13	k1+520 2020-03-08	94
14	k1+620 2020-03-08	111
15	k1+710 2020-03-08	68
16	k1+800 2020-03-08	58
17	k1+910 2020-03-08	43
18	K2+000 2020-03-08	117
19	K2+100 2020-03-08	68
20	K2+200 2020-03-08	59
21	K2+300 2020-03-08	65

Tabla 3-2 Módulo de apoyo para pavimento nuevo con LWD tramo 2B

Point No.	Location	Em MPa
22	K6+700 2020-03-08	54
23	K6+800 2020-03-08	78
24	K6+900 2020-03-08	42
25	K7+000 2020-03-08	126
26	K7+095 2020-03-08	116
27	K7+210 2020-03-09	94
28	K7+300 2020-03-09	53
29	K7+400 2020-03-09	91
30	K7+500 2020-03-09	150
31	K7+600 2020-03-09	92
32	K7+700 2020-03-09	79
33	K7+800 2020-03-09	80
34	K7+900 2020-03-09	94
35	K8+000 2020-03-09	91

GEVIAL	NOTA TÉCNICA GEOTECNIA Y PAVIMENTOS	P758-ANC-NT-PAV-001-V0
		Bogotá, marzo de 2020
		Página 21

Fuente: Nota Técnica Geotecnia y Pavimentos. Gevial SAS. Marzo 2020

Así las cosas, con los resultados obtenidos por el contratista, los cuales son considerados como confiables y efectivos teniendo en cuenta la modelación a partir de ensayos no destructivos, se ratifica y se aprueba la propuesta de espesores presentada, en los que finalmente la estructura de pavimento a construir en cada sector queda definida como:

Sector 2A

Subbase granular	20cm
Base granular:	15cm
Carpeta Asfáltica	9cm

Sector 2B

Subbase granular	20cm
Base granular:	15cm
Carpeta Asfáltica	10cm

Para los sectores en los que la capacidad en términos de módulo resiliente se encuentra por debajo de los definidos en el diseño inicial, se debe mantener los espesores descritos anteriormente, pero adicionando una capa de mejoramiento de 15cm de material con CBR>10%.

RESPUESTA A OBSERVACIONES DE PAVIMENTOS DEL 1 DE OCTUBRE DE 2020

Documento con 7 puntos principales.

Ahora bien, con respecto al documento recibido el día 5 de octubre de 2020, se puede resumir en la siguiente tabla los puntos No. 1 y 2 lo expresado por el contratista refiriéndose al documento "Volumen VI Estudio Geotécnico y Diseño de Pavimentos" del contrato de consultoría:

TRAMO	CBR según apiques	CBR de diseño	Mr subrasante	Mr subrasante, con capa de 15cm de remanente
2A	3.90 – 5.81	4.86	40.2 MPa	48.9 MPa
2B	2.49 – 4.95	3.80	33.7 MPa	43.6 MPa

Los módulos resilientes de la subrasante fueron hallados por correlación por el diseñador.

Con respecto al punto No. 3, el contratista se remite a las tablas 7 y 9 del documento "Volumen VI Estudio Geotécnico y Diseño de Pavimentos" del contrato de consultoría:

TABLA 7 RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO TRAMO 2A

		Asfalto	Relleno					Subrasante				
Apique / Sondeo No	Abscisa	Espesor m	Espesor m	Tipo USCS	w(%)	LL (%)	IP (%)	Tipo USCS	w(%)	LL (%)	IP (%)	SPT (Golpes)
1	K+400	0,03	0,07	GC	8,1	26,4	8,6	GC	11,0	31,8	11,3	
2	K+650		0,45	GC	5,6	24,7	9,5	GC	8,2	31,0	13,5	
3	K+900	0,04	0,26	GC-GM	11,6	35,9	12,7	GC	7,7	28,7	13,0	
4	K1+150	0,04	0,29	GC	5,5	24,1	9,8	GC	21,6	50,7	25,9	
5	K1+400		0,25					CH-MH	10,7	50,8	21,4	
6	K1+650		0,65	GP-GM	11,6	37,8	4,5	GC	12,0	32,8	12,4	
7	K1+900	0,05	0,25					SC	9,6	43,9	19,7	R
8	K2+170		0,52	GP	9,1	39,0	11,8	CH	155,8	64,4	44,0	

TABLA 9 RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO TRAMO 2A

		Asfalto	Relleno					Subrasante				
Apique / Sondeo No	Abscisa	Espesor (m)	Espesor (m)	Tipo USCS	w(%)	LL (%)	IP (%)	Tipo USCS	w(%)	LL (%)	IP (%)	SPT (Golpes)
1	K6+000	0,04	0,26	GC-GM	12	43	15	GC	7	36	16	
2	K6+250		0,52	GC-GM	11	42	16	GC	13	40	18	
3	K6+500		1,02					GC	10	41	18	
4	K6+750		0,46					CL	15	46	23	
5	K7+000		0,70	GC-GM	12	38	12	MH	32	91	44	
6	K7+250	0,03	0,37	GC-GM				SC	12	56	30	
7	K7+500		0,50	GC	7	40	18	SC	10	43	21	
8	K7+750	0,06	0,31					CH-MH	18	58	27	
9	K8+000		0,12					GC	12	35	14	

Fuente: Volumen VI Estudio Geotécnico y Diseño de Pavimentos. Consorcio Consultorías JC. Marzo 2018

Efectivamente se observa que sobre los 8 apiques realizados en el tramo 2A solamente en la abscisa K1+650 el espesor de las capas de relleno garantizaría los 15cm de material remanente requeridos para la construcción de la nueva estructura de pavimento; mientras que de los 9 apiques realizados al tramo 2B solo 2 puntos cumplirían con ese parámetro, estos en las abscisas K6+500 y K7+000.

Punto No. 4, se corrobora directamente en obra con residente de interventoría y se constata lo manifestado por el contratista en cuanto a los espesores encontrados durante la excavación realizada para la construcción de alcantarillas.

Se realiza el ensayo LWD el cual permite obtener módulo resiliente de diseño de la estructura existente, con el fin de determinar si es apta como soporte para la nueva estructura de pavimento, se obtiene resultados de forma directa sin necesidad de correlaciones, sin destrucción de la estructura existente y aumenta la toma de puntos como se evidencia en las tablas 3.1 y 3.2 del documento “Nota Técnica de Geotecnia y Pavimentos” de marzo de 2020, en el que para el tramo 2A se registraron 21 puntos distanciado cada 100 metros, comparados con los 8 tomados por el diseñador distanciados cada 250 metros. Mientras que para el tramo 2B 14 puntos comparados con los 9 tomados por el diseñador distribuidos con el mismo distanciamiento que el tramo anterior.

Los resultados obtenidos son totalmente confiables y efectivos, determinando datos de CBR y módulos de la estructura existente que servirán de apoyo para la nueva estructura de pavimento.

Punto No. 5 y 6 datos informativos del modelo LWD acordes con la metodología para realizar el ensayo.

Punto No. 7 conclusiones, esta especialidad encuentra consistencia en lo expresado en el documento y en las conclusiones, por lo que nuevamente se ratifica y aprueba que la mejor alternativa para la construcción de la nueva estructura de pavimento es mediante el aprovechamiento de la estructura existente, sin dejar a un lado los sectores puntuales en los que el módulo resiliente obtenido está por debajo de los módulos de diseño, situación en las que será necesario garantizar el número estructural, leyes de fatiga y ahuellamiento mediante la colocación de una capa de material de mejoramiento con espesor de 15cm y CBR>10%.

Durante la ejecución de la obra, es importante cumplir con las especificaciones generales de construcción de carreteras vigentes además de los parámetros del diseño de estructura aprobada, así mismo, se debe realizar el control de cota de rasante que garantice el óptimo funcionamiento del drenaje superficial con los espesores de mejoramiento de la estructura de pavimento, se recomienda la construcción de filtros longitudinales, cunetas y obras de drenaje transversal para garantizar la protección de la estructura del pavimento por la presencia de escorrentía, finalmente se deben seguir todas las recomendaciones y conclusiones del consultor.

Finalmente, también compartimos plenamente la justificación presentada por el contratista en cuanto a la necesidad de construcción de filtros longitudinales, ya que la vida útil de una estructura de pavimento, sobre todo en la zona de ejecución del contrato, donde la vía se desarrolla en terreno a media ladera y con condiciones de precipitación alta, depende del correcto manejo de las aguas de infiltración y de las aguas de escorrentía, que en conjunto con las cunetas y las alcantarillas, generan el sistema de drenaje de la vía para su protección y estabilidad.

ALEJANDRO CARDONA GÓMEZ
INGENIERO CIVIL
Esp. Ingeniería de Pavimentos

Cordialmente,

ALEJANDRO CARDONA GÓMEZ
Esp. Ingeniería de Pavimentos
MP 25202-133266 CND
Cel: 3115986740 e-mail: jacg1218@gmail.com

5.4. Ensayos de control de calidad y laboratorios interventor.

Departamento de CUNDINAMARCA Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU

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) 10 (Mes) 2020 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - ICCU

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA CONTROL DE CALIDAD MATERIALES DEL INTERVENTOR

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

CONTRATISTA: CONSORCIO S&M

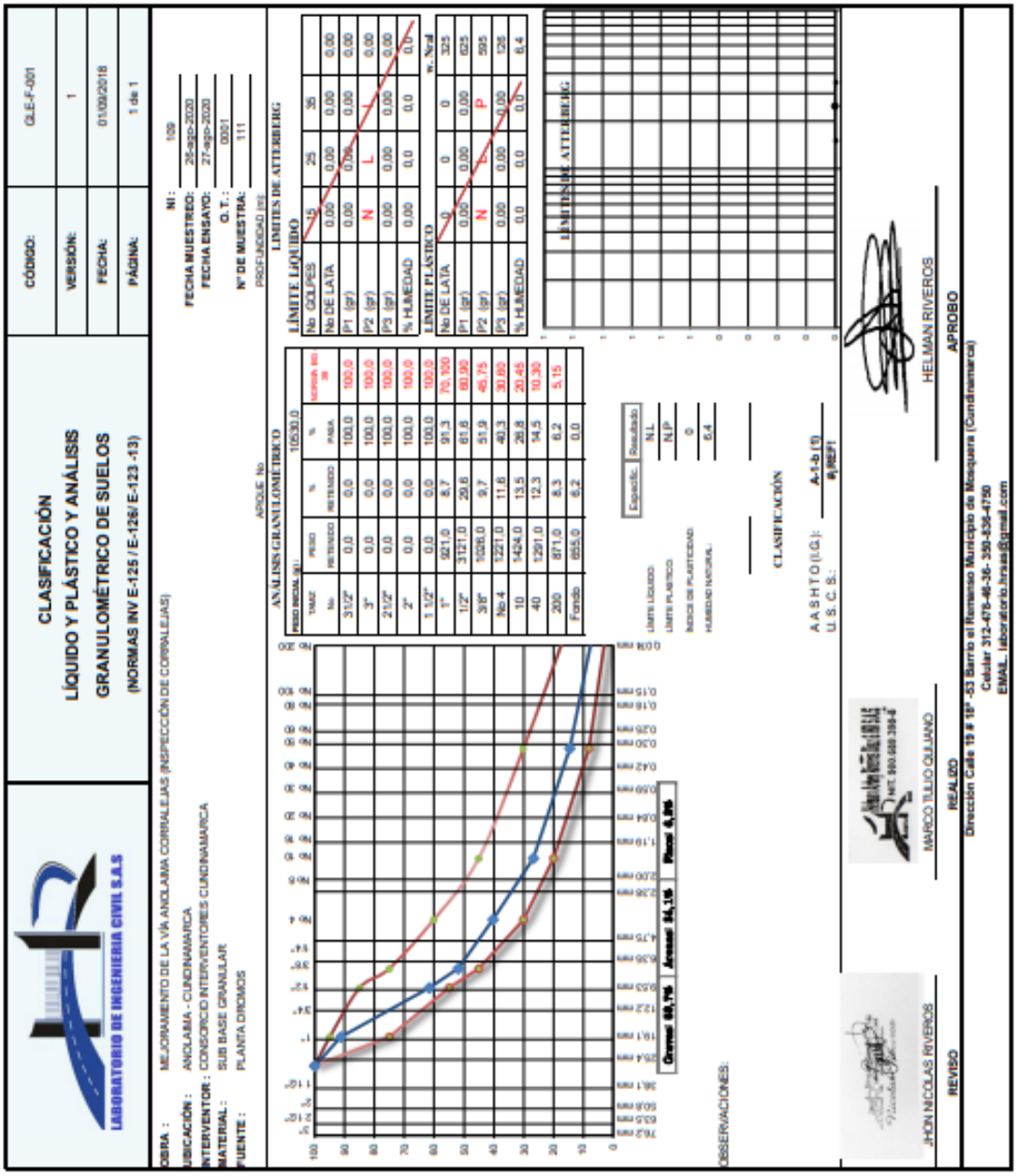
No.	ENSAYO	SITIO	NORMA	VALOR ESPERADO	VALOR OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
1	Clasificacion liquido de suelos (Subbase)	Obra	INV E-125/ E-126/E-123-13	Maximo % 25	N.L	100,00%	
2	Clasificacion pulstico de suelos (Subbase)	Obra	INV E-125/ E-126/E-123-14	Maximo % 6	N.P	100,00%	
3	Clasificacion analisis granulometrico de suelos	Obra	INV E-125/ E-126/E-123-15		CUMPLE	100,00%	
4	Determinacion de la resistencia del agregado grueso a la degradacion por abrasion utilizando el aparato micro deval (Subbase)	Obra	ASTM D-6928	Maximo % 35	26,70%	131,00%	
5	Resistencia a la degradacion de los agregados gruesos de tamaños menores de	Obra	ASTM C-131/ C-535	Maximo % 50	16,20%	309,00%	
6	Equivalente de arena de suelos y agregados finos	Obra	ASTM C-2419	Minimo % 25	73,00%	292,00%	
7	Solidez de los agregados frente a la accion de soluciones de sulfato de sodio o de magnecio	Obra	ASTM C-88	Maximo % 12	8,00%	150,00%	
8	CBR de suelos compactados en el laboratorio y sobre muestra inalterda	Obra	INV E-148-13	Minimo % 30	Densidad Seca (gr/cm3) 2,020 Humedad optima de compactacion 6,2	100,00%	
9	Relaciones humedad, peso unitario seco en los suelos	Obra	INV E -142-2013	Maximo 2%	0,02%	1000,00%	

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:

Página 1

Firma

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



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

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

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
MATERIAL : SUB BASE GRANULAR
PROCEDENTE : PLANTA DIROMOS

NI : 109
FECHA MUESTREO: 26-ago-2020
FECHA ENSAYO: 27-ago-2020
O.T. : 0001
N° DE MUESTRA: 111
ABSCISA: No
PROFUNDIDAD (m):

ANALISIS GRANULOMETRICO

TAMIZ		PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA	NORMA INV E
3"		0.0	0.0	100.0	
2 1/2"		0.0	0.0	100.0	
2"		0.0	0.0	100.0	
1 1/2"		0.0	0.0	100.0	
1"		921.0	8.7	91.3	70,100
1/2"		3121.0	29.6	61.8	60,90
3/8"		1636.0	9.7	51.9	45,75
No-4		1221.0	11.6	40.3	30,60
10		1424.0	13.5	26.8	20,45
40		1291.0	12.3	14.5	10,30
200		871.0	8.3	6.2	5,15
Fondo		655.0	6.2	0.0	

LÍMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO

No GOLPES		45	25	35
No DE LATA		0.00	0.00	0.00
P1 (gr)		0.00	0.00	0.00
P2 (gr)		N	L	L
P3 (gr)		0.00	0.00	0.00
% HUMEDAD		0.00	0.0	0.0

LÍMITE PLÁSTICO

No DE LATA		0	0	0	w. Nral
P1 (gr)		0.00	0.00	0.00	325
P2 (gr)		N	L	P	625
P3 (gr)		0.00	0.00	0.00	595
% HUMEDAD		0.0	0.0	0.0	126
					6.4

Especific. Resultado
LIMITE LIQUIDO: N.L
LIMITE PLASTICO: N.P
INDICE DE PLASTICIDAD: 0
HUMEDAD NATURAL: 6.4

CLASIFICACIÓN

AASHTO (I.G.): A-1-b (1)
U.S.C.S.: #¡REF!

OBSERVACIONES:

JHON NICOLAS RIVEROS
REVISO

MARCO TULIO QUIJANO
REALIZO

HELMAN RIVEROS
APROBO

Dirección Calle 19 # 18 -53 Barrio el Romanso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
Celular 312-478-46-36- 350-536-4750
EMAIL: laboratorio.hrasa@gmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

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

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLE-F-012	02	17-03-2020	1 de 1

Pág 1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	NI:	112
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	26-ago.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	6-sep.-20
MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	O.T:	0001
FUENTE:	PLANTA DROMOS	Nº MUESTRA:	14

PRUEBA No.	1	2	
TIPO DE COMBINACIÓN UTILIZADA	3	4	
PESO DE LAS ESFERAS(5000gr+/-5gr	5000	5000	
PESO DE LA MUESTRA SECA ANTES DEL ENSAYO(A) gr	1500	1512	
PESO DE LA MUESTRA SECA DESPUES DEL ENSAYO (B): gr	1073	1136	
% DE PERDIDA= ((A-B)/A)*100	28,47	24,87	

PROMEDIO % :	26,7	ESPECIFICACION MAXIMO %:	35

COMBINACIÓN TIPO 1	TAMAÑO PASA		TAMAÑO RETENIDO		Masa de cada una de las Fracciones en gra.	El agregado para la prueba consistira en material que pase 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 1500gr+/- 5gr.
	ALTERNO	mm	ALTERNO	mm		
	3/4"	19,1	3/8"	9,5	375	
	5/8"	16	1/2"	12,5	375	
	1/2"	12,5	3/8"	9,5	750	
	Para esta combinación el ensayo se realiza con un numero de revoluciones de 100rpm +/- 5rpm durante 2 hrs + 5min.					

COMBINACIÓN TIPO 2	TAMAÑO PASA		TAMAÑO RETENIDO		Masa de cada una de las Fracciones en gra.	En el caso donde el tamaño maximo 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	N° 4	4,75	375	
	N° 4	4,75	N° 8	2,36	375	
	Para esta combinación el ensayo se realiza con un numero de revoluciones de 100rpm +/- 5rpm durante 100+ 5min.					

COMBINACIÓN TIPO 3	TAMAÑO PASA		TAMAÑO RETENIDO		Masa de cada una de las Fracciones en gra.	En el caso donde el tamaño maximo 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	N°	6,3	750	
	N°	6,3	N°	4,75	750	
	Para esta combinación el ensayo se realiza con un numero de revoluciones de 100rpm +/- 5rpm durante 90 + 5min.					

OBSERVACIONES:

JOHN NICOLAS RIVEROS	BRAYAN 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

Pag 1 de 1

OBRA: MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS) N: 113

UBICACION: ANOLAIMA - CUNDINAMARCA FECHA MUESTREO 25-ago.-20

INTERVENTOR: CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA FECHA ENSAYO: 02-sep.-20

MATERIAL: SUB BASE GRANULAR O.T.: 00001

CANTERA PLANTA DROMOS Nº MUESTRA: 15

PRUEBA	1	2	3
No. de esferas	12	12	
No. de revoluciones	500	100	
Gradación usada	A	A	
Po	5004	5000	
Pf	3690	4585	
Pa-Pf= Pérdida	1314	315	
% de desgaste Pa-Pf/Pa*100	26,3	6,3	
Promedio %	16,2	6,3	
Especificación MAXIMO %	30	8	

Pa-Peso muestra seca antes del ensayo, gr

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

GRADACIONES Y PESO DE LA MUESTRA A ENSAYAR

TAMIZ								
PASA	RETIENE	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 1/2"							
2 1/2"	2"					2500		
2"	1 1/2"					2500		
1 1/2"	1"	1250				5000	5000	
1"	3/4"	1250					5000	5000
3/4"	1/2"	1250	2500					5000
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		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
REVISÓ

BRAYAN RIVEROS
REALIZÓ

HELMAN RIVEROS
APROBÓ

FIRMA: FIRMA: FIRMA:

	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:	110
UBICACIÓN:	ANOLAIMA CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-ago.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	30-ago.-20
CONTRATISTA:		O.T:	01/01/1900
MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	Nº MUESTRA:	12
FUENTE	PLANTA DROMOS		

ENSAYO Nº		1			2			3		
PROBETA	No.	1	2	3	1	2	3	1	2	3
LECTURA ARCILLA	(mm)	123,3	125,3	128,2						
LECTURA ARENA	(mm)	88,0	93,0	92,0						
EQUIVALENTE DE ARENA	(%)	72,0	75,0	72,0						
PROMEDIO	(%)	73								

ESPECIFICACIÓN	25 % MÍNIMO	CUMPLE

OBSERVACIONES:

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

Calle 15 a No. 53 Barrio el Parnaso Municipio de Mosquera (Cundinamarca)
312 495 4834 - 312 562 5801
http://laboratoriodeobras.com
laboratorio.lrosa@gmail.com

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 CORRALEJAS (BIFURCACIÓN DE CORRALEJAS)	NI :	111
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTRA:	25-ago.-20
INTERVENTOR :	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	1-sep.-20
MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	O. T. :	0001
FUENTE:	DROMOS	No MUESTRA:	13

FRACCIÓN GRUESA

Fracción Pasa	Fracción Retiene	Gradación 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")	8,70	1006	992,4	1,35	0,12	0
25.4 mm (1")	19 mm (3/4")	29,6	506	496	1,98	0,58	0
19 mm (3/4")	12.7 mm (1/2")	9,7	673,0	669	0,59	0,06	0
12.7 mm (1/2")	9.51 mm (3/8")	11,6	330	325,3	1,42	0,17	0
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	13,5	303	295	2,64	0,36	0
TOTALES		73,1	2818,0	2777,7	8,0	1,28	0,0

FRACCIÓN FINA

Fracción Pasa	Fracción Retiene	Gradación 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)						
4.76 mm (No. 4)	2.38 mm (No. 8)	13,5	100	99,0	1,0	0,135	0
2.38 mm (No. 8)	1.19 mm (No. 16)	22,4	100	98,0	2,0	0,448	0
1.19 mm (No. 16)	0.595 mm (No. 30)	8,41	100	96,0	4,0	0,336	0
0.595 mm (No. 30)	0.297 mm (No. 50)	4,68	100	99,0	1,0	0,047	0
TOTALES		48,99	400,0	392,0	8,0	0,97	0,0

REQUISITO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL INVIAS/ITN		
MATERIAL	Pérdidas en ensayo de solidez en 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:

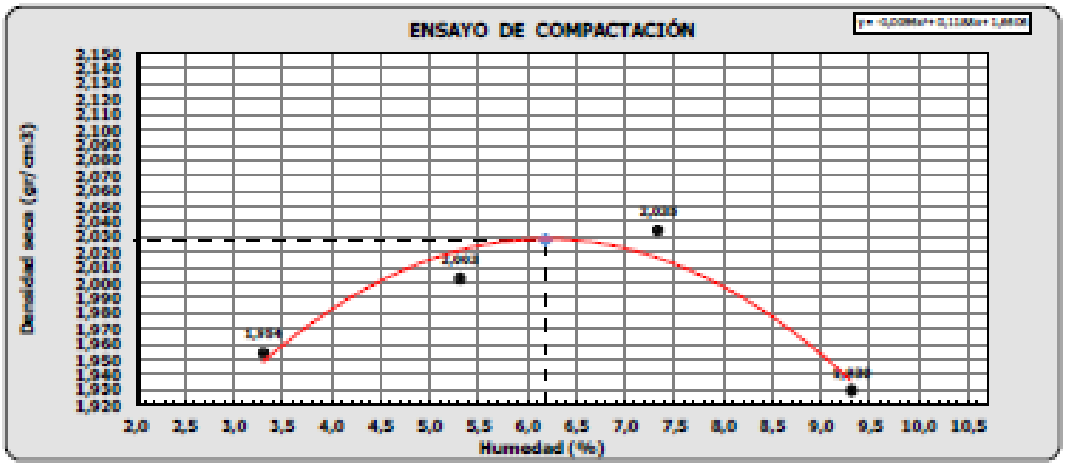
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

RELACIONES HUMEDAD- PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
(NORMA INV E - 142 - 2013)

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GLS-F-007	02	07-04-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (REPOSICIÓN DE CORRALEJAS)	M:	115
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28-ago.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	12-sep.-20
MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	O.T:	0001
FUENTE	PLANTA DROMOS		
PROCTOR DE REFERENCIA Nº:			

ENSAYO	1	2	3	4	
Peso molde + muestra	10037	10229	10387	10250	
Peso molde	5751	5751	5751	5731	
Peso muestra húmeda	4286	4478	4636	4478	
Volumen del molde (cm^3)	2123	2123	2123	2123	
Densidad húmeda (gr/cm^3)	2,019	2,109	2,184	2,109	
Humedad (%)	3,3	5,3	7,3	9,3	
Densidad seca (gr/cm^3)	1,954	2,003	2,035	1,930	



Densidad seca (gr/cm^3) 2,028 **Humedad óptima de compactación** 6,2

Observaciones:

REVISÓ	REALIZÓ	HELMAN RIVEROS APROBÓ
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

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

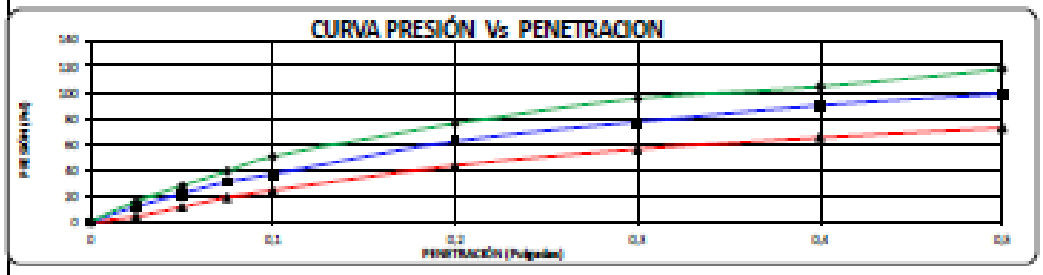
CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	PÁGINA
GEF-F-008	03	07-04-2020	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (INSPECCIÓN DE CORRALEJAS)	N:	114
LOCACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	28/08/2020
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	12-sep.-20
MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	O.T.:	00001
FUENTE:	PLANTA CRICMOS		

No. DE GOLPES	10	25	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 (gr)	11.000,0	11.610,0	11.386,0
PESO MOLDE (gr)	6.750,00	6.994,00	6.550,00
PESO MUESTRA HUMEDA (gr)	4.278,0	4.501,0	4.570,5
DENSIDAD HUMEDA (Kg/cm³)	2,015	2,134	2,153
DENSIDAD SECA (Kg/cm³)	1,898	2,010	2,027
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	6,2	6,2	6,2
VOLUMEN MOLDE cm3	2.123	2.123	2.123
INMERCION MOLDE SUMERGIDO	4 DIAS	4 DIAS	4 DIAS
	10	25	56

PENETRACIÓN PULGADAS	lectura 0.001"	Carga lb	Esfuerzo Psi	lectura 0.001"	Carga lb	Esfuerzo Psi	lectura 0.001"	Carga lb	Esfuerzo Psi
	1,15	8	4,0	3,38	23	11,6	4,52	31	15,6
0,050	3,24	22	11,2	6,25	43	21,5	8	55	27,5
0,075	5,44	37	18,7	8,90	61	30,6	11,27	78	38,8
0,100	7,00	48	24,1	10,85	73	36,7	14,59	100	50,2
0,200	12,85	88	43,2	18,00	124	62,0	21,95	151	75,5
0,300	16,20	112	56,8	22,34	154	76,9	27,52	189	94,7
0,400	18,85	130	64,9	26,00	179	89,5	30,22	208	104,0
0,500	21,00	145	72,3	28,69	197	98,7	34,15	235	117,5
HUMEDAD PENETRACIÓN %	6,2			6,2			6,2		
C.B.R. a 0.1"	24,09			36,68			50,22		
C.B.R. a 0.2"	43,19			61,95			79,55		
C.B.R. CORREGIDO a 0.2"	2,88			4,13			5,04		
% DE EXPANCION	0,0			0,0			0,0		

	Densidad (gr/cm³)	CBR (%)
C.B.R. al 100% de la Densidad Maxima	2,039	4,8
C.B.R. al 95% de la Densidad Maxima	1,966	4,5
C.B.R. al 90% de la Densidad Maxima	1,837	2,7



ERANYAN RIVEROS	JOHN NICOLAS RIVEROS	MELANIO RIVEROS
	REALIZÓ	APROBÓ
FIRMA	FIRMA	FIRMA

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

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA ANOLAIMA CORRALEJAS (REPOSICIÓN DE CORRALEJAS)	NE:	115
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	26-ago.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	15-sep.-20
CONTRATISTA:		O.T:	00001
MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR		
FUENTE:	PLANTA DROMOS		

A. AGREGADO FINO

PESO RETENIDO ENTRE LOS TAMICES No. 4 Y No. 16 (gramos)	PESO RETENIDO TAMIZ No. 30 (gramos)	PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
[illegible]	0 [illegible]	[illegible]

PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES FRACCION FINA: [illegible] 0,1

B. AGREGADO GRUESO

1	2	3	4	5	6	7
PARTICULAS RETENIDAS ENTRE LOS TAMICES DE	PESO RETENIDO (GRAMOS)	TAMIZ UTILIZADO PARA REPOSICION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PESO RETENIDO DESPUES DE LA REPOSICIÓN (GRAMOS)	PORCENTAJE RETENIDO GRADACIÓN ORIGINAL	PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y [illegible]	[illegible]
No. 4 - 3/8"	1000	No. 8	1000	33,3	0	0
3/8" - 3/4"	3000	No. 4	3000	33,36	0	0
3/4" - 1"	3000	No. 4	3000	33,32	0	0
MAYOR DE 1 - 1/2"	0	No. 4	0	0	0	0
						100
SUMA=				[illegible]		[illegible]
PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES FRACCION GRUESA:						[illegible]

ESPECIFICACION: Máximo 2 % NORMA: ASTM C-142 PARTICULAS DELEZNABLES = [illegible] % CUMPLE: SI

OBSERVACIONES:

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

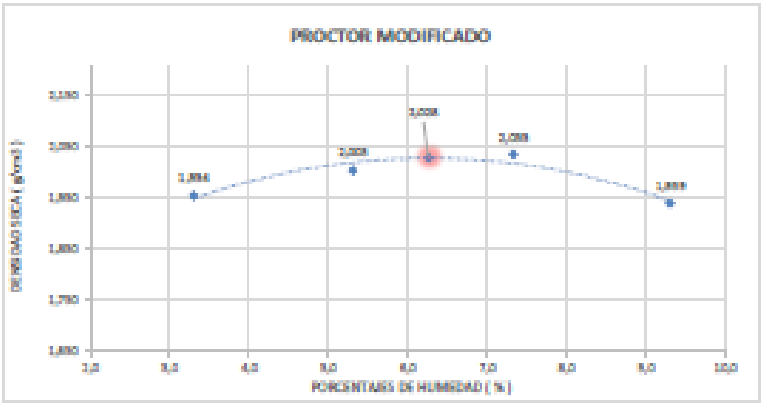
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL S.A.S

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)	N# :	116
UBICACIÓN:	ANOLAIMA - CUNDINAMARCA	FECHA MUESTREO:	30-ago.-20
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORES CUNDINAMARCA	FECHA ENSAYO:	15-sep.-20
CONTRATISTA:		O. T. :	66061
MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	No MUESTRA:	18
FUENTE:	PLANTA ORIENTE		

	NÚMERO DE ENSAYO	1	2	3	4
DENSIDAD	PESO MOLDE + SUELO COMPACTADO (gr)	10997	10229	10367	10250
	PESO MOLDE (g)	5751	5751	5751	5751
	PESO SUELO COMPACTADO (g)	4246,0	4478,0	4616,0	4499,0
	VOLUMEN DEL MOLDE (cm3)	2123,0	2123,0	2123,0	2123,0
	DENSIDAD HÚMEDA (g/cm3)	2,019	2,109	2,164	2,119
	DENSIDAD SECA (g/cm3)	1,954	2,003	2,035	1,936
HUMEDAD	TARA N°	1	2	3	4
	PESO SUELO HUMEDA + TARA (g)	2506,0	2517,0	2574,0	2526,0
	PESO SUELO SECO + TARA (g)	2431,0	2396,0	2406,0	2321,0
	PESO TARA (g)	98,0	118,0	114,0	118,0
	PESO AGUA (g)	77,0	121,0	168,0	205,0
	PESO SUELO SECO (g)	2333,0	2280,0	2292,0	2203,0
	HUMEDAD (%)	3,3	5,3	7,3	9,3



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.:	2,035 gr/cm³
% HUM. ÓPT.:	6,3
D. SECA MÁX.:	126,7 Lb/ft³

OBSERVACIONES:

		HELMAN RIVEROS
REALIZÓ	REVISÓ	APROBÓ
FIRMA	FIRMA	FIRMA

Calle 19 a 18ª - 03 Barrio el Retorno Variante Mosquera Cundinamarca
312 478 9026 - 312 502 5401
http://laboratoriodeingenieriacivil.com/
Laboratorio_lemas@gmail.com

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 sexto 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 Total	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
Nueva Fecha de terminación	12 de noviembre 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 ACUMULADO	$ 1,859,577,364,00
PORCENTAJE EJECUTADO ACUMULADO	$38,77%
PORCENTAJE PROGRAMADO ACUMULADO	$67,62%

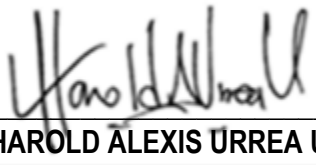
El contrato al corte del sexto mes de actividades presenta un avance en términos de inversión de 38,77%; que es un porcentaje por debajo del programado que es de $ 67,62%, un avance de obra bajo comparado con el porcentaje programado, considerando que apenas se está iniciando con la ejecución de los ítems representativas de la estructura del pavimento.

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.
- Se termina con la construcción de filtros en el tramo 2A.
- 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 solicita por parte de la interventoría, hacer entrega de estudios de laboratorio, de los materiales a emplear en la estructura del pavimento, que estén a nombre del Consorcio S&M, así como el cumplimiento de especificaciones y diseños, en base a resultados de laboratorio y muestras de campo, del laboratorio contratado por la interventoría.
- Se cumple con la implementación de los protocolos de bioseguridad tanto para el contratista como la interventoría para reducir el riesgo de contagio por COVID-19.



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
ICCU-725/19-R033	16/09/2020	Harold Alexis Urrea Urrea Director de Interventoría	Célimo Arturo Meneses Muñoz	Justificación secciones transversales y filtros	Env.
CS&M-042-2020	15/09/2020	Ingeniero Residente de Interventoría	Omar Oswaldo Rincón	Entrega de soportes de seguridad social	Rec.
ICCU-725/19-R034	24/09/2020	Ingeniero Residente de Obra	Célimo Arturo Meneses Muñoz	Funciones interventoría y horarios de trabajo	Env.
ICCU-725/19-R035	28/09/2020	Ingeniero Residente de Obra	Célimo Arturo Meneses Muñoz	Solicitud seguridad social	Env.
CS&M-043-2020	29/09/2020	Ingeniero Residente de Interventoría	Omar Oswaldo Rincón	Respuesta oficio N° 035 de la interventoría (seguridad social	Rec.
ICCU-725/19-028	30/09/2020	José Fabián Sierra Mesa Representante Legal Consorcio S&M	Harold Alexis Urrea Urrea Director de Interventoría	Requerimiento para cumplimiento de diseño de pavimentos y especificaciones técnicas	Env.
ICCU-725/19-R036	30/09/2020	Ingeniero Residente de Obra	Célimo Arturo Meneses Muñoz	Solicitud cumplimiento de espesores	Env.
CS&M-040-2020	01/10/2020	Harold Alexis Urrea Urrea Director de Interventoría	José Fabián Sierra Mesa Representante Legal Consorcio S&M	Respuesta a oficio ICCU-725/19-028	Rec.
CS&M-041-2020	05/10/2020	Harold Alexis Urrea Urrea Director de Interventoría	José Fabián Sierra Mesa Representante Legal Consorcio S&M	Remisión Concepto Especialistas	Rec.
ICCU-725/19-028	06/10/2020	Orlando Cañón Supervisor Contrato Interventoría ICCU	Harold Alexis Urrea Urrea Director de Interventoría	Conceptos técnicos de justificación de estructura de pavimentos y filtros	Env.

ICCU-725/19 R037	06/10/2020	Ingeniero Residente de Obra	Célimo Arturo Meneses Muñoz	Solicitud de entrega de ensayos de laboratorio	Env.
CS&M-045-2020	06/10/2020	Ingeniero Residente de Interventoría	Jorge Armando Samacá Guerrero	Respuesta a oficio ICCU-725/19 R037	Rec,.
ICCU-725/19 R038	09/10/2020	Ingeniero Residente de Obra	Célimo Arturo Meneses Muñoz	Cumplimento del manual de bioseguridad	Env.
CS&M-046-2020	09/10/2020	Ingeniero Residente de Interventoría	Jorge Armando Samacá Guerrero	Respuesta a oficio ICCU-725/19 R038	Rec,.

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.

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

Sub-Base



Foto 1, 2 y 3. Muestra del proceso de Construcción Sub-Base.

Base



Foto 4, 5 y 6. Muestra del proceso de Construcción Base granular.

Riego De Imprimación



Foto 7, 8 y 9. Muestra del proceso de Imprimación.

Mezcla Densa En Caliente Tipo MDC-19



Foto 10, 11 y 12. Muestra del proceso de Construcción Mezcla Densa en Caliente MDC-19.

Capacitación y Señalización



Foto 13 y 14. Muestra del proceso de Capacitación y Señalización.

Plan De Manejo Ambiental





Foto 15 y 16. 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: