ICCU – SIF -28 de marzo de 2019
Ingeniero
LEOPOLDO RIGAUD PEÑA LOPEZ
Subgerente de Infraestructura ICCU
Instituto de Infraestructura y concesiones de Cundinamarca ICCU
Ciudad

ASUNTO: Informe N° 2 Seguimiento y control

Referencia: **Interventoría Técnica, administrativa, financiera y legal para el mejoramiento de vías terciarias mediante el uso de placa huella en los municipios de Guatavita, Pacho, San Juan de Río Seco, Subachoque, Tena y Zipaquira, del Departamento de Cundinamarca.**

Respetado Ingeniero.

Se realiza el seguimiento y control a la ejecución y cumplimiento del convenio en la referencia, de tal manera se cumpla con el alcance y producto del proyecto en la construcción de placa huella cumpliendo con la viabilidad técnica del mismo.

- Guatavita: 651,98 m Pacho: 800 m (1 km de cv)
- San Juan de Rioseco: 1.200,70 m
- Subachoque: 1.169,35 m
- Tena: 638,25 m
- Zipaquirá: 651,39 m

Se realizó el seguimiento por medio del acta de reunión de fecha 8 de enero de 2019 al estado actual de los convenios relacionados al proyecto, donde se conocieron las observaciones de cada municipio y la aprobación de inicio a la ejecución de obra para cumpliendo con los requisitos técnicos y administrativos.

Se realiza mesa de trabajo el día 14 de febrero de 2019 para revisar el estado actual de los convenios en su ejecución de obra, así mismo se realizan las observaciones y aclaraciones con respecto a las inconformidades presentadas en obra (ausencia de residente de obra e interventoría, diseños de alcantarilla, proceso constructivo inadecuado, modificatorio en el proceso de ejecución de acuerdo al estado real de la vía, entre otras.

Se realizó reunión extraordinaria el día 21 de febrero de 2019 debido a las inconsistencias presentadas en obra para el municipio de Tena, donde se habló temas relacionados con Excavaciones muy grandes hasta 70 cm de excavación, Botaderos a

media ladera y en cultivos, Alcantarillas descole en una casa, no tiene control de niveles las excavaciones.

La interventoría se comprometió a revisar y subsanar dando cumplimiento con responsabilidad y calidad de las obras garantizando el buen procedimiento constructivo cumpliendo con los diseños del proyecto.

Para los municipios se solicitó por parte de la supervisión del ICCU, cumplir con los balances reales de obra, vallas informativas, plan de Manejo de Transito (PMT) con visto bueno de la Interventoría y cronograma de actividades actualizado.

Así mismo De acuerdo a las actividades relacionadas en el informe de interventoría del periodo comprendido del 1 al 28 de febrero de 2019, se realiza la revisión técnica y balance real de las obras a intervenir, así mismo presenta el porcentaje de avance de obra con respecto al porcentaje programado del proyecto, así las cosas se tiene que para los municipios de pacho y zipaquira el porcentaje es del 0% donde el municipio de zipaquira a la fecha no ha presentado adjudicación del contrato, se solicitó al municipio por parte de la supervisión del convenio ICCU- 073-2018 el cronograma del proceso de licitación y el plan de contingencia para poder cumplir con el objeto del contrato en el tiempo indicado.

Se hace relación del avance en la ejecución de cada uno de los municipios.

Municipio	%programado de obra	%ejecución de obra
Guatavita	59%	32%
San Juan de Río Seco		5,00%
Subachoque	26%	20%
Tena	31%	13%
Pacho	0%	0%
Zipaquira	0%	0%

Elaboración propia

Se solita a la interventoría informar al ICCU cada una de las modificaciones de los diseños presentadas en cada frente de obra de cada municipio, con el fin de poder realizar el respectivo trámite ante SGR.

Se solicitó a la Interventoría el cumplimiento del objeto del contrato en referencia con respecto al alcance, tiempo, recurso y calidad de las obras, así mismo realizar el debido procedimiento y cumplimiento de lo requerido en el contrato y pliegos de condición que dio lugar.

Calle 26 #51 - 53 Bogotá D.C
Sede administrativa - Torre central, Piso 6
Código Postal: 111321 - Teléfono: (1) 749 1896
/ICCUGOB @ICCUGOB
www.iccu.gov.co

La supervisión del contrato ICCU, solicita se realice las medidas de mitigación como lo son:

- Generar un plan de manejo de tránsito.
- Cumplir con el cronograma de obra realizando seguimiento y control del mismo
- Realizar revisiones de planos, estudios y diseños previas a la ejecución del proyecto

Y dar cumplimiento a las recomendaciones presentadas en el informe anexo de interventoría para cada uno de los contratos.

Atentamente,

MARIADEL PILAR SUAREZ MONZÓN
SUPERVISORA – ICCU
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU

ICCU	FORMATO	CÓDIGO	PR-GP-03-F1
	INFORME DE SUPERVISIÓN Y/O VISITA	VERSIÓN	3

INFORME DE SUPERVISIÓN	X	INFORME DE VISITA	

1. INFORMACIÓN DE COMISIÓN

RESOLUCIÓN N°. _____

CONSECUTIVO N°. _____

2. INFORMACIÓN DE LOCALIZACIÓN

	CONTRATO	136-2018	CONVENIO	
FECHA DE INSPECCION	NA		MUNICIPIO:	INTERVENTORIA
LOCALIZACION SITIO INSPECCION	INTERVENTORIA		COORDENADAS: utilizar coordenadas Magna Sirgas	PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRA

3. DESCRIPCION DEL CONTRATO O CONVENIO

CONTRATO NUMERO	136-2018	FECHA SUSCRIPCIÓN	10/10/2018
		FECHA INCIO	30/10/2018
NOMBRE CONTRATISTA	NORBERTO BAYONA ESPITIA		
NIT	CC 7.223.883		
OBJETO DEL CONTRATO	IN TERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FIANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRA , DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA		
PLAZO EJECUCION	11 MESES		
MODIFICACIONES AL			
PRORROGAS 1			
PRORROGAS 2			
SUSPENSIONES			
ADICIONES			
FECHA DE TERMINACION	30/09/2018		
FORMA DE PAGO	PAGOS PARCIALES EN LA MISMA PROPORCIÓN AL PORCENTAJE DE OBRA EJECUTAD, RECIBIDO Y CERTIFICADO POR EL INTERVENTOR HASTA COMPLETAR 90% 10% SUSCRITA EL ACTA DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	$ 517.208.820
HONORARIOS MES	NA	PERIODO DE	11 MESES

4. DESCRICIÓN DEL AVANCE

De acuerdo a las actividades relacionadas en el informe de interventoría del periodo comprendido del 1 al 28 de febrero de 2019, se realiza la revisión técnica y balance real de las obras a intervenir, así mismo presenta el porcentaje de avance de obra con respecto al porcentaje programado del proyecto, así las cosas se tiene que para los municipios de pacho y zipaquira el porcentaje es del 0% donde el municipio de zipaquira a la fecha no ha presentado adjudicación del contrato, se solicitó al municipio por parte de la supervisión del convenio ICCU- 073-2018 el cronograma del proceso de licitación y el plan de contingencia para poder cumplir con el objeto del contrato en el tiempo indicado.

Se hace relación del avance en la ejecución de cada uno de los municipios.

Elaboración propia

Se solita a la interventoría informar al ICCU cada una de las modificaciones de los diseños presentadas en cada frente de obra de cada municipio, con el fin de poder realizar el respectivo trámite ante SGR.

Se solicitó a la Interventoría el cumplimiento del objeto del contrato en referencia con respecto al alcance, tiempo, recurso y calidad de las obras, así mismo realizar el debido procedimiento y cumplimiento de lo requerido en el contrato y pliegos de condición que dio lugar.

5. RESUMEN DE EJECUCIÓN DE RECURSOS

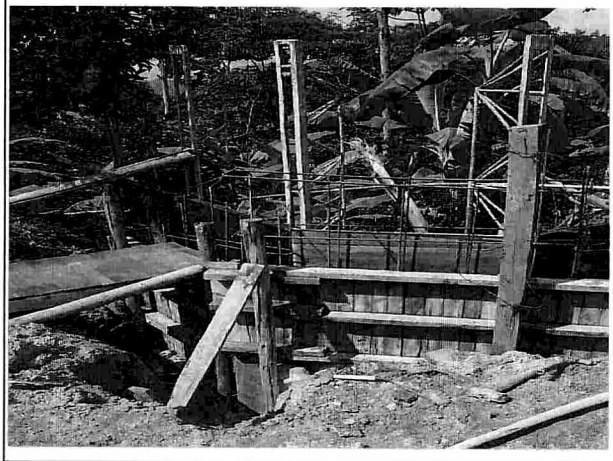
Valor Total de Contrato/convenio	$ 517.208.820
Valor Honorarios Mes	NA
N° de Pagos Realizados	0
Pago No. 1	0
Pago No. 2	0
Pago No. 3	0
Valor Ejecutado	0
Saldo Pendiente por Cancelar	$ 517.208.820
Porcentaje de ejecución	0

6. REGISTRO FOTOGRÁFICO





GUATAVITA



TENA



SAN JUAN DE RIO SECO

Municipio	%programado de obra	%ejecución de obra
Guatavita	59%	32%
San Juan de Río Seco		5,00%
Subachoque	26%	20%
Tena	31%	13%
Pacho	0%	0%
Zipaquira	0%	0%

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La supervisión del contrato ICCU, solicita se realice las medidas de mitigación como lo son:

- Generar un plan de manejo de tránsito.
- Cumplir con el cronograma de obra realizando seguimiento y control del mismo
- Realizar revisiones de planos, estudios y diseños previas a la ejecución del proyecto

Y dar cumplimiento a las recomendaciones presentadas en el informe anexo de interventoría para cada uno de los contratos.

8- ANEXOS

SE ANEXA INFORME DE LA INTERVENTORIA PERIODO DEL 1 AL 28 DE FEBRERO DE 2019

FUNCIONARIO COMISIONADO

NOMBRE	DEPENDENCIA	FIRMA
Maria del Pilar Suarez Mancera	Infraestructura ICCU	
FECHA DEL PRESENTE INFORME	28/03/2019	

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Ingeniero Civil
Diseño - Construcción - Interventoría

839

Bogotá D. C., 15 de Marzo de 2019

NBE-18-048

18 MAR 2019
ICCU
002002--

Señores:
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU
Atn. Ing. **MARIA DEL PILAR SUAREZ MONZÓN**
Supervisora Contrato
Calle 26 No 51 - 53 - Torre Central - Piso 6to
Ciudad

REF: **CONTRATO N° 136-2018 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

Asunto: **Remisión Informe de Interventoría periodo del 1 al 28 de feberero de 2019** N°2

Respetada Ingeniera:

De manera atenta me permito remitir el Informe de Interventoría del contrato de la referencia, correspondiente al periodo del 1 al 28 de febrero de 2019, lo anterior para revisión y aprobación.

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU
AL CONTESTAR CITE ESTE NUMERO 2019002408
Asunto: ICCU15 CONTRATOS Anexos: 0
Ruta: Correspondencia ICCU
Fecha: 18/03/2019 09:02:01.0

Cordialmente,

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Representante Legal

Se anexa lo enunciado en un (1) Tomo y Un (1) CD.

Archivo C:\OFICINA2019\CORRESPONDENCIA ENVIADA\NORBERTOBAYONAESPITIA
NBE
Proyecto: obe

Carrera 67 Nº. 167-61 Oficina 616
Centro Empresarial Colina Office Park
Teléfono: (1) 6694151 Cel 3102056624
e-mail: inorbayon@gmail.com
Bogotá D.C. Colombia

840

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU

SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA 136 - 2018

OBJETO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

INFORME DE INTERVENTORIA

PERIODO DEL 1 AL 28 DE FEBRERO DE 2019

INTERVENTOR: NORBERTO BAYONA ESPITIA

BOGOTA D.C., MARZO DE 2019

841

CONTENIDO

1. GUATAVITA 7
1.1. GENERALIDADES 7
1.1.1. Descripción del proyecto. 8
1.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA 9
1.3. INFORMACIÓN CONTRACTUAL DEL CONTRATO 10
1.4. ASPECTOS TÉCNICOS 11
1.4.1. Descripción de ítems ejecutados 11
1.4.2. Control gráfico de avance y localización de frentes de obra 30
1.4.3. Descripción del avance mensual 39
1.4.4. Control del cronograma de avance 39
..... 41
1.4.5. Control de Calidad de la Obra 41
1.4.6. Informes de laboratorio y resultados 42
1.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 65
1.5.1. **Trámites y Modificaciones pendientes** 65
1.5.2. **Solicitudes, multas y sanciones:** 67
No aplica para este informe. 67
1.5.3. **Correspondencia cruzada** 67
1.6. ASPECTOS FINANCIEROS. 67
1.6.1. **Cuadro de ejecución de actas y desembolsos** 67
1.6.2. **Curva S de avance de inversiones** 67
1.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 68
2. SAN JUAN DE RÍOSECO 69
2.1. **GENERALIDADES** 69
2.1.1. Descripción del proyecto. 70

2.2. **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA** 72
2.3. **INFORMACIÓN CONTRACTUAL DEL CONTRATO** 73
2.4. **ASPECTOS TÉCNICOS** 73
2.4.1. **Descripción de ítems ejecutados** 73
2.4.2. **Control grafico de avance y localización de frentes de obra.** 74
2.4.3. **Descripción del avance mensual** 77
2.4.4. **Control del cronograma de avance** 77
2.5. **ASPECTOS ADMINISTRATIVOS** 78
2.5.1. **Trámites y Modificaciones pendientes** 78
2.5.2. **Solicitudes, multas y sanciones** 78
2.5.3. **Correspondencia cruzada** 78
2.6. **ASPECTOS FINANCIEROS** 78
2.6.1. **Cuadros de ejecución de actas y desembolsos** 78
2.6.2. **Curva S avance de inversiones.** 78
2.7. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** 78
3. SUBACHOQUE 80
3.1. **GENERALIDADES** 80
3.1.1. Descripción del proyecto. 81
3.2. **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA** 82
3.3. **INFORMACIÓN CONTRACTUAL DEL CONTRATO** 82
3.4. **ASPECTOS TÉCNICOS** 83
3.4.1. **Descripción de ítems ejecutados** 83
3.4.2. **Control gráfico de avance y localización de frentes de obra** 95
3.4.3. Descripción del avance mensual 96
3.4.4. **Control del Cronograma de Avance** 97
3.4.5. **Control de Calidad de la Obra** 98
3.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 99
3.5.1. Trámites y Modificaciones pendientes 99
3.5.2. Solicitudes, multas y sanciones 99

892

3.5.3. Correspondencia cruzada 101
3.6. ASPECTOS FINANCIEROS 102
3.6.1. Cuadro de ejecución de actas y desembolsos 102
3.6.2. Curva S de avance de inversiones 102
3.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 103
4. TENA 105
4.1. GENERALIDADES 105
4.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA 107
4.3. INFORMACIÓN CONTRACTUAL DE LOS CONTRATOS 109
4.4. ASPECTOS TÉCNICOS 113
4.4.1. Descripción de ítems ejecutados 113
4.4.3. Descripción del avance mensual 116
4.4.4. Control del Cronograma de Avance 120
4.4.5. Control de Calidad de la Obra 121
4.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 122
4.5.1. Trámites y Modificaciones pendientes 122
4.5.2. Solicitudes, multas y sanciones 122
4.5.3. Correspondencia cruzada 122
4.6. ASPECTOS FINANCIEROS: 123
4.6.1. Cuadro de ejecución de actas y desembolsos 123
4.6.2. Curva S de avance de inversiones 123
4.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 123
5. PACHO 125
5.1. GENERALIDADES 125
5.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA 126
5.3. INFORMACIÓN CONTRACTUAL DE LOS CONTRATOS 128
5.4. ASPECTOS TÉCNICOS 129
5.4.1. Descripción de ítems 129
5.4.2. Control gráfico de avance y localización de frentes de obra 130

5.4.3. Descripción del avance mensual 130
5.4.4. Control del Cronograma de Avance 132
5.4.5. Control de Calidad de la Obra 133
5.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 133
5.5.1. Trámites y Modificaciones pendientes 133
5.5.2. Solicitudes, multas y sanciones 133
5.5.3. Correspondencia cruzada 133
5.6. ASPECTOS FINANCIEROS 133
5.6.1. Cuadro de ejecución de actas y desembolsos 133
5.6.2. Curva S de avance de inversiones 134
5.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 134
6. ZIPAQUIRA 135

843

INTRODUCCION

El INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU realizo el proceso de contratación de la presente interventoría mediante **CONCURSO DE MERITOS No. ICCU-CM-023 DE 2018** del cual surgió el **CONTRATO DE INTERVENTORÍA 136 - 2018**, cuyo objeto es la, **INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**.

El presente informe resume las actividades realizadas en el desarrollo del contrato de interventoría 136 – 2018 durante el periodo **del 1 de enero al 28 de febrero de 2019**.

Se presenta el estado actual de los contratos derivados de acuerdo a la fecha de inicio de cada contrato de obra y el estado de los convenios suscritos entre el municipio y el ICCU.

1. GUATAVITA

1.1. GENERALIDADES

El Municipio de Guatavita está ubicado en el departamento de Cundinamarca, provincia del Guavio país Colombia, al nororiente de la ciudad de Bogotá, aproximadamente a 75 Km. de distancia, altura - mínima 2680 m. s. n. m y máxima 3.400 m. s. n. m con una extinción de 29.400 hectáreas equivalentes a 294 Km2, está conformado por su cabecera municipal y 15 veredas. Tomine de Blancos, Tomine de indios, Santa María, Choche, Corales, Guandita, Potrero largo, Hatillo, Carbonera Alta, Carbonera Baja, Chaleche, Monquentiva, Potreritos, Amoladero, Montecillo.

Temperatura – mínima 11´´c temperatura – máxima 18´´c, temperatura promedio: 14° c

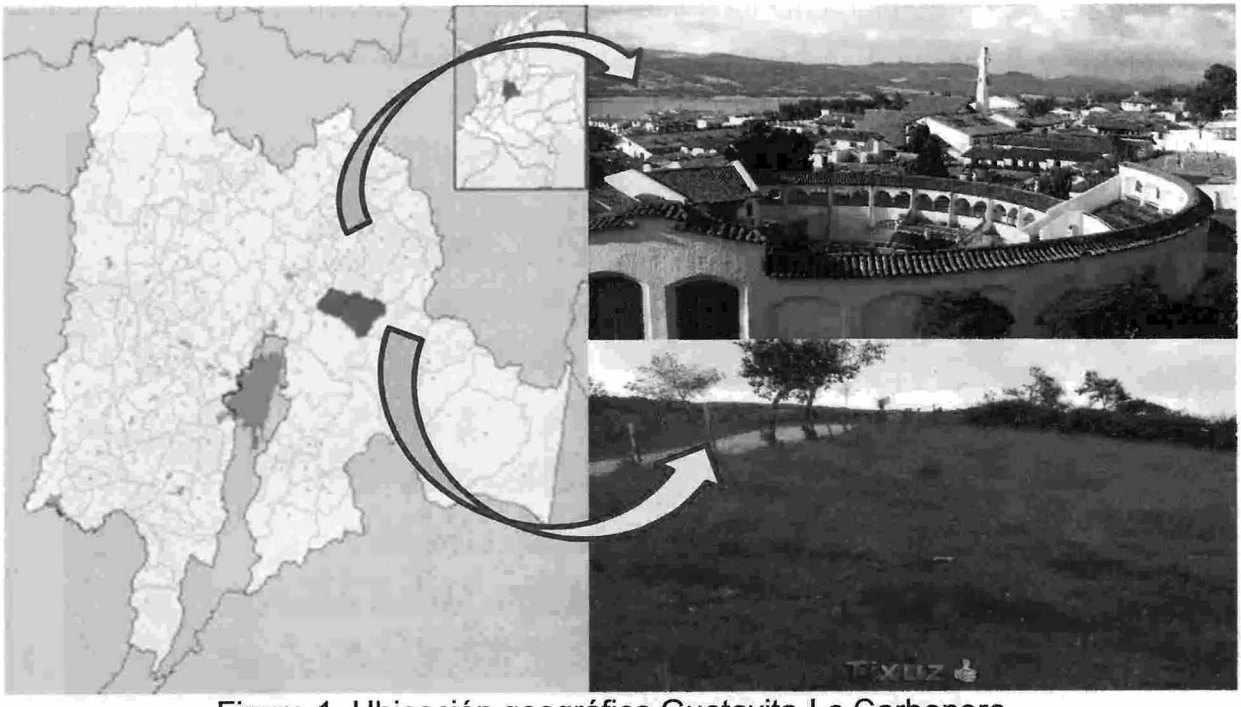


Figura 1. Ubicación geográfica Guatavita-La Carbonera

1.1.1. Descripción del proyecto.

El municipio de Guatavita cuenta con varias veredas en las que se encuentran Carbonera Alta y Carbonera Baja las cuales se ubican en una zona montañosa de variada altitud que se puede apreciar en la vía de acceso que existe, a razón de ello los habitantes y trabajadores de esta zona encuentran constantes impedimentos para acceder en épocas de lluvias y realizar actividades cotidianas, lo que en repetidas ocasiones se convierte en impedimento para llegar a su hogar. Así las cosas se creó por parte de la administración municipal un proyecto de pavimentación de esta vía de acceso la cual fue aprobada por el ICCU quien aporta los recursos para la pavimentación por medio de placa huellas de 2 tramos que sumados abarcan aproximadamente 650 mts.

El proyecto se llevará a cabo a 5.2 km al noreste del casco urbano de Guatavita, en un tramo de vía terciaria de aproximadamente de 1 km. En la siguiente figura se ilustra el tramo de placa huella a intervenir y su localización respecto al embalse de Tominé y al casco urbano de Guatavita.

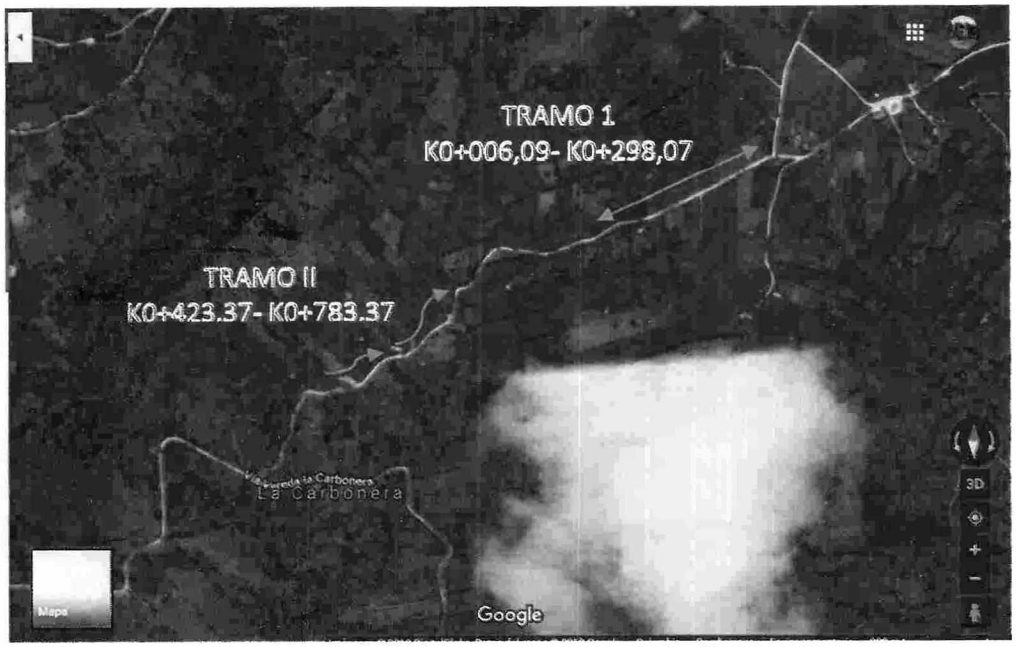


Figura 2. Ubicación tramos I y II

Los tramos intervenidos se encuentran entre el tramo de la escuela de Carbonera Baja y el sector de la T de Carbonera alta, es una vía terciaria de carácter municipal que permite acceso de automóviles camperos 4X4, motocicletas y vehículos de tracción animal que beneficia a todos los habitantes de esta región, los cuales están dedicados a la agricultura, la ganadería y demás labores del campo.Territorialmente limita por el norte con los Municipios de Sesquilé y Macheta, por el sur con los Municipios de Guasca y Junín, por el occidente con los municipios de Tocancipá y Gachancipà, y por el oriente con el Municipio de Gacheta.

1.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA

Las actividades desarrolladas durante el periodo del 15 de enero al 14 de febrero de 2019 se describen a continuación.

1.1.1. El 15 de enero de 2019 se firma acta de inicio del contrato de obra N° LP-CO 160-2018 suscrito entre el municipio de Guatavita y la firma ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S en la infraestructura del municipio de Guatavita.

1.1.2. Se realiza la revisión de los documentos soporte del personal que trabaja en obra, parafiscales, ARL.

1.1.3. Revisión por parte de la interventoría de las fichas técnica de la maquinaria, retroexcavadora, motoniveladora, vibro compactador.

1.1.4. Revisión y solicitud de las certificaciones de calidad del material utilizado en la obra.

1.1.5. Control y verificación de las cantidades y cubicación del material de retiro y extendido en la obra el cual se ha controlado con la comisión y

control de topografía por parte de la interventoría de acuerdo a las cantidades recibidas por parte del contratista el cual ha venido haciendo control de topografía.

1.1.6. Verificación del material granular de subbase en laboratorio por parte de la interventoría comparando con los resultados de laboratorio tomados in situ por el contratista.

1.1.7. Verificación de densidades y espesor tomada en los dos tramos intervenidos conforme a la Norma INVIAS.

1.1.8. Verificación de los planos de detalle y los diseños los cuales en campo se han justificado algunos ajustes los cuales se encuentran reseñados en el libro de obra.

1.1.9. Control de las obligaciones contractuales del contratista en el cumplimiento de tiempos, rendimientos y personal en obra.

1.1.10. Control y verificación de los elementos de seguridad en obra con el personal en obra conforme a las obligaciones contractuales del contratista.

1.3. INFORMACIÓN CONTRACTUAL DEL CONTRATO

Convenio No	ICCU-075-2018
Fecha de suscripción del convenio	10 de julio de 2018
Modificación convenio	31 de julio de 2018
Fecha de inicio	28 de Agosto de 2018
Prorroga Convenio	Dos (2) meses
Fecha de terminación actual	28 Marzo de 2019
objeto:	AUNAR ESFUERZO TECNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANACIEROS PERA MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS

	MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLAS EN EL MUNICIPIO DE GUATAVITA, CUNDINAMARCA
Plazo Actual	7 MESES
Valor de convenio	$ 751.619.874,00

Contrato de obra

Contrato N°	Contrato N° LP-CO-_160-2018
Contratista	ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S
Representante legal	ROGERS ANDRES LEGUIZAMON TARAZONA
Objeto:	"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y CARBONERA BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075 -2018
Valor Contrato	$ 751.619.874,00
Plazo del contrato	Tres (3) meses.
Firma del contrato	Noviembre 08 del 2018
CDP	2018000449
Fecha de inicio	Enero 15 del 2019
Fecha de terminación	Abril 14 del 2019
Supervisor del contrato	Secretaria de planeación municipal Ing. Henry Alfredo Castro Moreno

1.4. ASPECTOS TÉCNICOS

1.4.1. Descripción de ítems ejecutados

El contrato es la construcción de 640 metros lineales de placa huella que son placas de concreto reforzado de 0.90 metros de ancho, dispuestas sobre una subase de recebo compactado de 0.12 metros de profundidad con una separación de concreto ciclópeo con piedra a la vista de 0.90 metros de ancho, también en concreto ciclópeo con piedra a la vista, rematando en los dos costados con una canaleta que incluye bordillo de 0.70 metros. Para ello el contratista hace entrega de los ensayos de manera formal del material de cantera el cual cumple con las granulometrías

estipuladas conforme a la normatividad INVIAS, los diseños de mezcla, así mismo hace entrega de las certificaciones de calidad del material empleado en la obra.

CUADRO DE CANTIDADES EJECUTADAS				
ITEM	DESCRIPCION	TRAMO 1	TRAMO 2	TOTAL
2.1	Excavaciones a maquina	167,84	411,22	579,06
2.2	Conformación calzada existente	1.678,44	1.901,73	3.580,17
2.3	Relleno con material de misma excavación	0,00	96,89	96,89
2.4	Suministro e instalación base granular	201,41	228,21	429,62
2.8	Acero de refuerzo de 60000 psi		5.700,00	5.700,00
2.9	Relleno en recebo común	201,41	380,35	581,76
3.1	Excavación manual en material común		6,19	6,1875

Dentro de las cantidades ejecutadas la interventoría tomo muestra del material extendido de subbase, comparando con las muestras obtenidas por el contratista.

En ejecución se encuentra 640 metros lineales de placa huella con un ancho aproximado de 4.70 metros de ancho y siete alcantarillas de 6 metros lineales y caja recolectora.

Se han intervenido a la fecha 5 alcantarillas la 1,3,4 y 5 las cuales en su sistema constructivo se empleó tubos en concreto y no en PVC de acuerdo a lo que está determinado en el alcance del contrato, quedando el material de las alcantarillas en discusión ya que la tubería no corresponde al ítem contractual.

Dentro de los actividades en ejecución a la fecha el contratista hace la mención de suprimir la alcantarilla 2 en la abscisa K0+720 la cual deberá sustentar técnicamente la viabilidad constructiva al dejar de ejecutar la realización de la alcantarilla.

ALCANTARILLAS POR TRAMOS

ITEM	TRAMO	ABCISA	ANCHO PROBABLE
1	2	K0+780	6,00
2	2	K0 +720	6,00
3	2	K0+690	6,00
4	2	K0+580	6,00
5	2	K0+460	6,00
6	1	K0+290	6,00
7	1	K0+200	6,00

Se fundió las placas solado de la alcantarilla No 1 en abscisa K0+780

Se fundió placa huella tramo K0+459 al K0+475 previo a ello el contratista y la interventoría hacen pruebas de densidades en campo las cuales se encuentran dentro del rango exigido por el INVIAS.

1.4.1.1. Cantidades de excavación

TRAMO 1

LONGITUD **294,65 m**

AREA VIA INICIAL **1652,36 m2**

AREA VIA CONFORMADA **1384,55 m2**

(DATOS OBRA)

ABSCISA	ANCHO EXCAVACION (m)	COTA PROMEDIO EXCAVACION	COTA PROMEDIO TERRENO	ALTURA PROMEDIO EXCAVACION (m)	AREA (m2)	VOLUMEN (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
0	5,59	2.924,07	2.924,21	0,14	0,78		
						7,60	7,60
10	5,27	2.924,83	2.924,97	0,14	0,74		
						7,03	14,63

20	4,77	2.926,24	2.926,38	0,14	0,67		
						6,73	21,36
30	4,85	2.927,29	2.927,43	0,14	0,68		
						6,83	28,20
40	4,91	2.928,27	2.928,41	0,14	0,69		
						7,15	35,35
50	5,31	2.929,33	2.929,47	0,14	0,74		
						7,36	42,71
60	5,2	2.930,06	2.930,20	0,14	0,73		
						7,30	50,01
70	5,23	2.930,60	2.930,74	0,14	0,73		
						7,39	57,40
80	5,33	2.931,22	2.931,36	0,14	0,75		
						7,41	64,81
90	5,25	2.931,92	2.932,06	0,14	0,74		
						7,37	72,18
100	5,28	2.932,45	2.932,59	0,14	0,74		
						7,45	79,63
110	5,36	2.933,85	2.933,99	0,14	0,75		
						7,55	87,17
120	5,42	2.934,78	2.934,92	0,14	0,76		
						7,55	94,72
130	5,36	2.936,48	2.936,62	0,14	0,75		
						7,48	102,20
140	5,33	2.938,12	2.938,26	0,14	0,75		
						7,69	109,89
150	5,66	2.939,50	2.939,64	0,14	0,79		
						7,81	117,70
160	5,49	2.940,45	2.940,59	0,14	0,77		
						7,59	125,29
170	5,35	2.941,75	2.941,89	0,14	0,75		
						7,30	132,59
180	5,08	2.943,25	2.943,39	0,14	0,71		
						6,89	139,48
190	4,76	2.944,30	2.944,44	0,14	0,67		
						6,78	146,26
200	4,93	2.945,84	2.945,98	0,14	0,69		
						6,82	153,08
210	4,81	2.946,90	2.947,04	0,14	0,67		
						6,73	159,81

848

220	4,81	2.947,95	2.948,09	0,14	0,67		
						6,94	166,75
230	5,1	2.949,00	2.949,14	0,14	0,71		
						7,23	173,98
240	5,23	2.949,50	2.949,64	0,14	0,73		
						7,51	181,49
250	5,5	2.949,71	2.949,85	0,14	0,77		
						7,67	189,15
260	5,45	2.949,97	2.950,11	0,14	0,76		
						7,57	196,73
270	5,37	2.950,25	2.950,39	0,14	0,75		
						7,33	204,06
280	5,1	2.950,51	2.950,65	0,14	0,71		
						7,29	211,35
290	5,32	2.950,55	2.950,69	0,14	0,74		
						3,53	214,88
294,65	5,52	2.950,45	2.950,59	0,14	0,77		

TOTAL EXCAVACION TRAMO 1= 214,88 m3

1.4.1.2. Cantidades de Recebo

TRAMO 1

LONGITUD	**294,65**	**m**
AREA VIA INICIAL	**1652,36**	**m2**
AREA VIA CONFORMADA	**1384,55**	**m2**

ABSCISA	ANCHO RECEBO (m)	COTA PROMEDIO EXCAVACION	COTA RASANTE	COTA SUBBASE GRANULAR	COTA RECEBO COMUN	ALTURA SUBBASE GRANULAR (m)	ALTURA RECEBO COMUN (m)	AREA RECEBO COMUN (m2)	VOLUMEN (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
0	4,70	2.924,07	2.924,05	2.923,90	2.923,75	0,15	0,00	0,00		
									10,14	10,14
10	4,70	2.924,83	2.925,56	2.925,41	2.925,26	0,15	0,43	2,03		
									14,85	24,99
20	4,70	2.926,24	2.926,74	2.926,59	2.926,44	0,15	0,20	0,94		
									8,63	33,62
30	4,70	2.927,29	2.927,76	2.927,61	2.927,46	0,15	0,17	0,78		
									7,50	41,12
40	4,70	2.928,27	2.928,72	2.928,57	2.928,42	0,15	0,15	0,72		
									3,72	44,84
50	4,70	2.929,33	2.929,64	2.929,49	2.929,34	0,15	0,01	0,03		
									3,12	47,96
60	4,70	2.930,06	2.930,49	2.930,34	2.930,19	0,15	0,13	0,60		
									5,45	53,42
70	4,70	2.930,60	2.931,01	2.930,86	2.930,71	0,15	0,11	0,50		
									2,30	55,72
80	4,70	2.931,22	2.931,51	2.931,36	2.931,21	0,15	-0,01	-0,03		
									-2,81	52,91
90	4,70	2.931,92	2.932,11	2.931,96	2.931,81	0,15	-0,11	-0,53		
									2,36	55,27
100	4,70	2.932,45	2.932,96	2.932,81	2.932,66	0,15	0,21	1,00		

									3,36	58,63
110	4,70	2.933,85	2.934,08	2.933,93	2.933,78	0,15	-0,07	-0,33		
									7,27	65,90
120	4,70	2.934,78	2.935,46	2.935,31	2.935,16	0,15	0,38	1,78		
									13,29	79,19
130	4,70	2.936,48	2.936,97	2.936,82	2.936,67	0,15	0,19	0,88		
									3,85	83,04
140	4,70	2.938,12	2.938,40	2.938,25	2.938,10	0,15	-0,02	-0,11		
									-1,81	81,23
150	4,70	2.939,50	2.939,75	2.939,60	2.939,45	0,15	-0,05	-0,26		
									4,96	86,19
160	4,70	2.940,45	2.941,02	2.940,87	2.940,72	0,15	0,27	1,25		
									11,43	97,62
170	4,70	2.941,75	2.942,27	2.942,12	2.941,97	0,15	0,22	1,04		
									5,03	102,65
180	4,70	2.943,25	2.943,54	2.943,39	2.943,24	0,15	-0,01	-0,03		
									5,32	107,96
190	4,70	2.944,30	2.944,83	2.944,68	2.944,53	0,15	0,23	1,10		
									5,48	113,44
200	4,70	2.945,84	2.946,14	2.945,99	2.945,84	0,15	0,00	0,00		
									4,87	118,31
210	4,70	2.946,90	2.947,41	2.947,26	2.947,11	0,15	0,21	0,98		
									10,34	128,66
220	4,70	2.947,95	2.948,48	2.948,33	2.948,18	0,15	0,23	1,09		
									6,16	134,82
230	4,70	2.949,00	2.949,33	2.949,18	2.949,03	0,15	0,03	0,14		
									4,70	139,52
240	4,70	2.949,50	2.949,97	2.949,82	2.949,67	0,15	0,17	0,80		
									10,87	150,40
250	4,70	2.949,71	2.950,30	2.950,15	2.950,00	0,15	0,29	1,37		
									14,87	165,26

260	4,70	2.949,97	2.950,61	2.950,46	2.950,31	0,15	0,34	1,60		
									16,33	181,59
270	4,70	2.950,25	2.950,90	2.950,75	2.950,60	0,15	0,35	1,67		
									15,66	197,25
280	4,70	2.950,51	2.951,12	2.950,97	2.950,82	0,15	0,31	1,47		
									7,33	204,59
290	4,70	2.950,55	2.950,77	2.950,62	2.950,47	0,15	0,00	0,00		
									0,00	204,59
294,65	4,70	2.950,45	2.950,57	2.950,42	2.950,27	0,15	0,00	0,00		

TOTAL RECEBO COMUN TRAMO 1= 204,59 m

850

1.4.1.3. Cantidades de Subbase

TRAMO 1

LONGITUD	**294,65**	**m**
AREA VIA INICIAL	**1652,36**	**m2**
AREA VIA CONFORMADA	**1384,55**	**m2**

ABSCISA	ANCHO RECEBO (m)	COTA PROMEDIO EXCAVACION	COTA RASANTE	COTA SUBBASE GRANULAR	COTA RECEBO COMUN	ALTURA SUBBASE GRANULAR (m)	AREA SUBBASE (m2)	VOLUMEN (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
0	4,70	2.924,07	2.924,05	2.923,90	2.923,75	0,15	0,71		
								7,05	7,05
10	4,70	2.924,83	2.925,56	2.925,41	2.925,26	0,15	0,71		
								7,05	14,10
20	4,70	2.926,24	2.926,74	2.926,59	2.926,44	0,15	0,71		
								7,05	21,15
30	4,70	2.927,29	2.927,76	2.927,61	2.927,46	0,15	0,71		
								7,05	28,20
40	4,70	2.928,27	2.928,72	2.928,57	2.928,42	0,15	0,71		
								7,05	35,25
50	4,70	2.929,33	2.929,64	2.929,49	2.929,34	0,15	0,71		
								7,05	42,30
60	4,70	2.930,06	2.930,49	2.930,34	2.930,19	0,15	0,71		
								7,05	49,35
70	4,70	2.930,60	2.931,01	2.930,86	2.930,71	0,15	0,71		
								7,05	56,40
80	4,70	2.931,22	2.931,51	2.931,36	2.931,21	0,15	0,71		
								7,05	63,45
90	4,70	2.931,92	2.932,11	2.931,96	2.931,81	0,15	0,71		
								7,05	70,50
100	4,70	2.932,45	2.932,96	2.932,81	2.932,66	0,15	0,71		
								7,05	77,55
110	4,70	2.933,85	2.934,08	2.933,93	2.933,78	0,15	0,71		
								7,05	84,60
120	4,70	2.934,78	2.935,46	2.935,31	2.935,16	0,15	0,71		
								7,05	91,65
130	4,70	2.936,48	2.936,97	2.936,82	2.936,67	0,15	0,71		

								7,05	98,70
140	4,70	2.938,12	2.938,40	2.938,25	2.938,10	0,15	0,71		
								7,05	105,75
150	4,70	2.939,50	2.939,75	2.939,60	2.939,45	0,15	0,71		
								7,05	112,80
160	4,70	2.940,45	2.941,02	2.940,87	2.940,72	0,15	0,71		
								7,05	119,85
170	4,70	2.941,75	2.942,27	2.942,12	2.941,97	0,15	0,71		
								7,05	126,90
180	4,70	2.943,25	2.943,54	2.943,39	2.943,24	0,15	0,71		
								7,05	133,95
190	4,70	2.944,30	2.944,83	2.944,68	2.944,53	0,15	0,71		
								7,05	141,00
200	4,70	2.945,84	2.946,14	2.945,99	2.945,84	0,15	0,71		
								7,05	148,05
210	4,70	2.946,90	2.947,41	2.947,26	2.947,11	0,15	0,71		
								7,05	155,10
220	4,70	2.947,95	2.948,48	2.948,33	2.948,18	0,15	0,71		
								7,05	162,15
230	4,70	2.949,00	2.949,33	2.949,18	2.949,03	0,15	0,71		
								7,05	169,20
240	4,70	2.949,50	2.949,97	2.949,82	2.949,67	0,15	0,71		
								7,05	176,25
250	4,70	2.949,71	2.950,30	2.950,15	2.950,00	0,15	0,71		
								7,05	183,30
260	4,70	2.949,97	2.950,61	2.950,46	2.950,31	0,15	0,71		
								7,05	190,35
270	4,70	2.950,25	2.950,90	2.950,75	2.950,60	0,15	0,71		
								7,05	197,40
280	4,70	2.950,51	2.951,12	2.950,97	2.950,82	0,15	0,71		
								7,05	204,45
290	4,70	2.950,55	2.950,77	2.950,62	2.950,47	0,15	0,71		
								3,28	207,73
294,65	4,70	2.950,45	2.950,57	2.950,42	2.950,27	0,15	0,71		

SUB BASE TOTAL TRAMO 1= 207,73 m3

851

1.4.1.4. Cantidades de excavación

Tramo 2

TRAMO 2

LONGITUD	**349**	**m**
AREA VIA INICIAL	**1901,73**	**m2**
AREA VIA CONFORMADA	**1718,41**	**m2**

(DATOS OBRA)

ABSCISA	ANCHO EXCAVACION (m)	COTA PROMEDIO EXCAVACION	COTA PROMEDIO TERRENO	ALTURA PROMEDIO EXCAVACION (m)	AREA (m2)	VOLUMEN (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
0	5,28	2.843,52	2.843,92	0,22	1,16		
						10,62	10,62
10	5,35	2.844,16	2.844,56	0,18	0,96		
						9,41	20,04
20	5,11	2.845,15	2.845,55	0,18	0,92		
						10,70	30,74
30	5,55	2.845,83	2.846,23	0,22	1,22		
						11,41	42,15
40	5,3	2.846,95	2.847,35	0,20	1,06		
						11,28	53,43
50	5,44	2.848,42	2.848,82	0,22	1,20		
						11,45	64,88
60	5,47	2.849,40	2.849,80	0,20	1,09		
						11,20	76,08
70	5,73	2.850,52	2.850,92	0,20	1,15		
						10,86	86,94
80	5,7	2.852,47	2.852,87	0,18	1,03		
						10,51	97,45
90	5,38	2.853,14	2.853,54	0,20	1,08		
						11,74	109,19
100	5,78	2.853,22	2.853,62	0,22	1,27		
						13,61	122,80
110	5,8	2.853,28	2.853,68	0,25	1,45		
						14,23	137,03
120	5,58	2.853,49	2.853,89	0,25	1,40		
						15,09	152,12

130	5,41	2.853,80	2.854,20	0,30	1,62		
						16,02	168,14
140	5,27	2.854,22	2.854,62	0,30	1,58		
						21,18	189,32
150	5,9	2.855,02	2.855,42	0,45	2,66		
						25,98	215,30
160	6,05	2.855,84	2.856,24	0,42	2,54		
						22,89	238,19
170	5,66	2.856,96	2.857,36	0,36	2,04		
						17,65	255,84
180	5,97	2.859,45	2.859,85	0,25	1,49		
						13,36	269,20
190	5,13	2.860,82	2.861,22	0,23	1,18		
						11,36	280,56
200	5,46	2.862,63	2.863,03	0,20	1,09		
						9,25	289,81
210	5,05	2.863,63	2.864,03	0,15	0,76		
						7,56	297,37
220	5,03	2.863,99	2.864,39	0,15	0,75		
						7,50	304,87
230	4,97	2.863,94	2.864,34	0,15	0,75		
						7,49	312,35
240	5,01	2.863,77	2.864,17	0,15	0,75		
						7,81	320,16
250	5,4	2.863,40	2.863,80	0,15	0,81		
						8,46	328,62
260	5,88	2.863,30	2.863,70	0,15	0,88		
						8,89	337,51
270	5,97	2.863,42	2.863,82	0,15	0,90		
						9,50	347,01
280	5,58	2.863,69	2.864,09	0,18	1,00		
						9,77	356,78
290	5,28	2.864,04	2.864,44	0,18	0,95		
						8,47	365,25
300	4,96	2.864,01	2.864,41	0,15	0,74		

852

						7,10	372,36
310	4,51	2.864,13	2.864,53	0,15	0,68		
						7,16	379,51
320	5,03	2.864,38	2.864,78	0,15	0,75		
						7,12	386,63
330	4,46	2.865,05	2.865,45	0,15	0,67		
						7,15	393,78
340	5,07	2.865,32	2.865,72	0,15	0,76		
						9,14	402,91
349	5,08	2.865,74	2.866,14	0,25	1,27		

TOTAL EXCAVACION
TRAMO 2= **402,91 m3**

Tramo 1= 214,88 m3

677,79

1.4.1.5. Cantidades de Recebo

TRAMO 2

LONGITUD	**349**	**m**
AREA VIA INICIAL	**1901,73**	**m2**
AREA VIA CONFORMADA	**1718,41**	**m2**

ABSCISA	ANCHO RECEBO (m)	COTA PROMEDIO EXCAVACION	COTA RASANTE	COTA SUBBASE GRANULAR	COTA RECEBO COMUN	ALTURA SUBBASE GRANULAR (m)	ALTURA RECEBO COMUN (m)	AREA RECEBO COMUN (m2)	VOLUMEN (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
0	4,70	2.843,52	2.843,54	2.843,39	2.843,24	0,15	0,00	0,00		
									3,76	3,76
10	4,70	2.844,16	2.844,62	2.844,47	2.844,32	0,15	0,16	0,75		
									4,57	8,33
20	4,70	2.845,15	2.845,48	2.845,33	2.845,18	0,15	0,03	0,16		
									6,31	14,64
30	4,70	2.845,83	2.846,36	2.846,21	2.846,06	0,15	0,23	1,10		
									10,71	25,35
40	4,70	2.846,95	2.847,47	2.847,32	2.847,17	0,15	0,22	1,04		
									4,59	29,94
50	4,70	2.848,42	2.848,69	2.848,54	2.848,39	0,15	-0,03	-0,12		
									5,17	35,11
60	4,70	2.849,40	2.849,95	2.849,80	2.849,65	0,15	0,25	1,16		
									18,09	53,19
70	5,60	2.850,52	2.851,26	2.851,11	2.850,96	0,15	0,44	2,46		

									12,30	65,49
80	5,60	2.852,47	2.852,64	2.852,49	2.852,34	0,15	0,00	0,00		
									2,89	68,38
90	4,70	2.853,14	2.853,56	2.853,41	2.853,26	0,15	0,12	0,58		
									9,12	77,50
100	4,70	2.853,22	2.853,79	2.853,64	2.853,49	0,15	0,27	1,25		
									16,28	93,78
110	4,70	2.853,28	2.854,01	2.853,86	2.853,71	0,15	0,43	2,01		
									20,51	114,29
120	4,70	2.853,49	2.854,24	2.854,09	2.853,94	0,15	0,45	2,09		
									19,19	133,48
130	4,70	2.853,80	2.854,47	2.854,32	2.854,17	0,15	0,37	1,75		
									16,85	150,33
140	4,70	2.854,22	2.854,87	2.854,72	2.854,57	0,15	0,35	1,63		
									12,71	163,04
150	4,70	2.855,02	2.855,52	2.855,37	2.855,22	0,15	0,19	0,92		
									11,06	174,10
160	4,70	2.855,84	2.856,42	2.856,27	2.856,12	0,15	0,28	1,29		
									27,78	201,87
170	4,70	2.856,96	2.858,17	2.858,02	2.857,87	0,15	0,91	4,26		
									27,12	228,99
180	4,70	2.859,45	2.860,00	2.859,85	2.859,70	0,15	0,25	1,16		
									22,46	251,45
190	4,70	2.860,82	2.861,83	2.861,68	2.861,53	0,15	0,71	3,33		
									25,46	276,91
200	4,70	2.862,63	2.863,31	2.863,16	2.863,01	0,15	0,37	1,76		
									11,20	288,10
210	4,70	2.863,63	2.864,03	2.863,88	2.863,73	0,15	0,10	0,48		
									2,39	290,49

220	4,70	2.863,99	2.864,29	2.864,14	2.863,99	0,15	0,00	0,00		
									1,40	291,88
230	4,70	2.863,94	2.864,30	2.864,15	2.864,00	0,15	0,06	0,28		
									2,70	294,58
240	4,70	2.863,77	2.864,13	2.863,98	2.863,83	0,15	0,06	0,26		
									9,07	303,65
250	4,70	2.863,40	2.864,03	2.863,88	2.863,73	0,15	0,33	1,55		
									17,54	321,19
260	4,70	2.863,30	2.864,02	2.863,87	2.863,72	0,15	0,42	1,95		
									18,22	339,41
270	4,70	2.863,42	2.864,08	2.863,93	2.863,78	0,15	0,36	1,69		
									13,44	352,85
280	4,70	2.863,69	2.864,20	2.864,05	2.863,90	0,15	0,21	1,00		
									4,98	357,83
290	4,70	2.864,04	2.864,33	2.864,18	2.864,03	0,15	0,00	0,00		
									3,37	361,20
300	4,70	2.864,01	2.864,45	2.864,30	2.864,15	0,15	0,14	0,67		
									6,89	368,09
310	4,70	2.864,13	2.864,58	2.864,43	2.864,28	0,15	0,15	0,70		
									9,20	377,29
320	4,70	2.864,38	2.864,92	2.864,77	2.864,62	0,15	0,24	1,14		
									9,59	386,88
330	4,70	2.865,05	2.865,52	2.865,37	2.865,22	0,15	0,17	0,78		
									3,89	390,77
340	4,70	2.865,32	2.865,61	2.865,46	2.865,31	0,15	0,00	0,00		
									0,00	390,77
349	4,70	2.865,74	2.865,66	2.865,51	2.865,36	0,15	0,00	0,00		

TOTAL RECEBO COMUN TRAMO 2= **390,77** **m3**

1.4.1.6. Cantidades de Subbase

TRAMO 2

LONGITUD	**349**	**m**
AREA VIA INICIAL	**1901,73**	**m2**
AREA VIA CONFORMADA	**1718,41**	**m2**

ABSCISA	ANCHO RECEBO (m)	COTA PROMEDIO EXCAVACION	COTA RASANTE	COTA SUBBASE GRANULAR	COTA RECEBO COMUN	ALTURA SUBBASE GRANULAR (m)	AREA RECEBO COMUN (m2)	VOLUMEN (m3)	VOLUMEN ACUMULADO (m3)
0	4,70	2.843,52	2.843,54	2.843,39	2.843,24	0,15	0,71		
								7,05	7,05
10	4,70	2.844,16	2.844,62	2.844,47	2.844,32	0,15	0,71		
								7,05	14,10
20	4,70	2.845,15	2.845,48	2.845,33	2.845,18	0,15	0,71		
								7,05	21,15
30	4,70	2.845,83	2.846,36	2.846,21	2.846,06	0,15	0,71		
								7,05	28,20
40	4,70	2.846,95	2.847,47	2.847,32	2.847,17	0,15	0,71		
								7,05	35,25
50	4,70	2.848,42	2.848,69	2.848,54	2.848,39	0,15	0,71		
								7,05	42,30
60	4,70	2.849,40	2.849,95	2.849,80	2.849,65	0,15	0,71		
								7,73	50,03
70	5,60	2.850,52	2.851,26	2.851,11	2.850,96	0,15	0,84		
								8,40	58,43
80	5,60	2.852,47	2.852,64	2.852,49	2.852,34	0,15	0,84		
								7,73	66,15

90	4,70	2.853,14	2.853,56	2.853,41	2.853,26	0,15	0,71		
								7,05	73,20
100	4,70	2.853,22	2.853,79	2.853,64	2.853,49	0,15	0,71		
								7,05	80,25
110	4,70	2.853,28	2.854,01	2.853,86	2.853,71	0,15	0,71		
								7,05	87,30
120	4,70	2.853,49	2.854,24	2.854,09	2.853,94	0,15	0,71		
								7,05	94,35
130	4,70	2.853,80	2.854,47	2.854,32	2.854,17	0,15	0,71		
								7,05	101,40
140	4,70	2.854,22	2.854,87	2.854,72	2.854,57	0,15	0,71		
								7,05	108,45
150	4,70	2.855,02	2.855,52	2.855,37	2.855,22	0,15	0,71		
								7,05	115,50
160	4,70	2.855,84	2.856,42	2.856,27	2.856,12	0,15	0,71		
								7,05	122,55
170	4,70	2.856,96	2.858,17	2.858,02	2.857,87	0,15	0,71		
								7,05	129,60
180	4,70	2.859,45	2.860,00	2.859,85	2.859,70	0,15	0,71		
								7,05	136,65
190	4,70	2.860,82	2.861,83	2.861,68	2.861,53	0,15	0,71		
								7,05	143,70
200	4,70	2.862,63	2.863,31	2.863,16	2.863,01	0,15	0,71		
								7,05	150,75
210	4,70	2.863,63	2.864,03	2.863,88	2.863,73	0,15	0,71		
								7,05	157,80
220	4,70	2.863,99	2.864,29	2.864,14	2.863,99	0,15	0,71		
								7,05	164,85

230	4,70	2.863,94	2.864,30	2.864,15	2.864,00	0,15	0,71		
								7,05	171,90
240	4,70	2.863,77	2.864,13	2.863,98	2.863,83	0,15	0,71		
								7,05	178,95
250	4,70	2.863,40	2.864,03	2.863,88	2.863,73	0,15	0,71		
								7,05	186,00
260	4,70	2.863,30	2.864,02	2.863,87	2.863,72	0,15	0,71		
								7,05	193,05
270	4,70	2.863,42	2.864,08	2.863,93	2.863,78	0,15	0,71		
								7,05	200,10
280	4,70	2.863,69	2.864,20	2.864,05	2.863,90	0,15	0,71		
								7,05	207,15
290	4,70	2.864,04	2.864,33	2.864,18	2.864,03	0,15	0,71		
								7,05	214,20
300	4,70	2.864,01	2.864,45	2.864,30	2.864,15	0,15	0,71		
								7,05	221,25
310	4,70	2.864,13	2.864,58	2.864,43	2.864,28	0,15	0,71		
								7,05	228,30
320	4,70	2.864,38	2.864,92	2.864,77	2.864,62	0,15	0,71		
								7,05	235,35
330	4,70	2.865,05	2.865,52	2.865,37	2.865,22	0,15	0,71		
								7,05	242,40
340	4,70	2.865,32	2.865,61	2.865,46	2.865,31	0,15	0,71		
								6,35	248,75
349	4,70	2.865,74	2.865,66	2.865,51	2.865,36	0,15	0,71		

TOTAL SUBBASE TRAMO **248,75** **m**

Resumen de actividades ejecutadas	1. Conformación de calzada existente 2. Excavación a máquina incluye el retiro 3. Relleno de material seleccionado proveniente de la excavación 4. Suministro e instalación de recebo común 5. Suministro e instalación de subase granular C 6. Suministro de acero figurado 7. Suministro e instalación de concreto hidráulico de 21 mp (3000 PSI) placas, dentellones, vigas 8. Excavación manual incluye retiro 9. Relleno en recebo compactado para alcantarillas 10. Suministro e instalación de arena de peña 11. Suministro e instalación de concreto hidráulico de 21 Mpa (3000 clase D para cajas, cabezales inc. formaleta 12. Suministro e instalación de tuberías para alcantarillas de 36"

1.4.2. Control gráfico de avance y localización de frentes de obra

La localización de las obras se relaciona a continuación:

VIA VEREDAS CARBONERA BAJA Y CARBONERA ALTA

TRAMO 1	Inicio tramo	K0+006,09	Fin tramo	K0+298,07	Longitud 291,98 m
	Norte	1039465,174	Norte	1039331,075	
	Este	1033002,170	Este	1032742,905	

356

TRAMO 2	Inicio tramo	K0+423,37	Fin tramo	K0+783,37	Longitud 360 m
	Norte	1039010,979	Norte	1038856,043	
	Este	1032179,762	Este	1031887,207	



Conformación y extensión del material del tramo I K0+000-K0+294,65



Retiro de material tramo I K0+000-K0+294,65



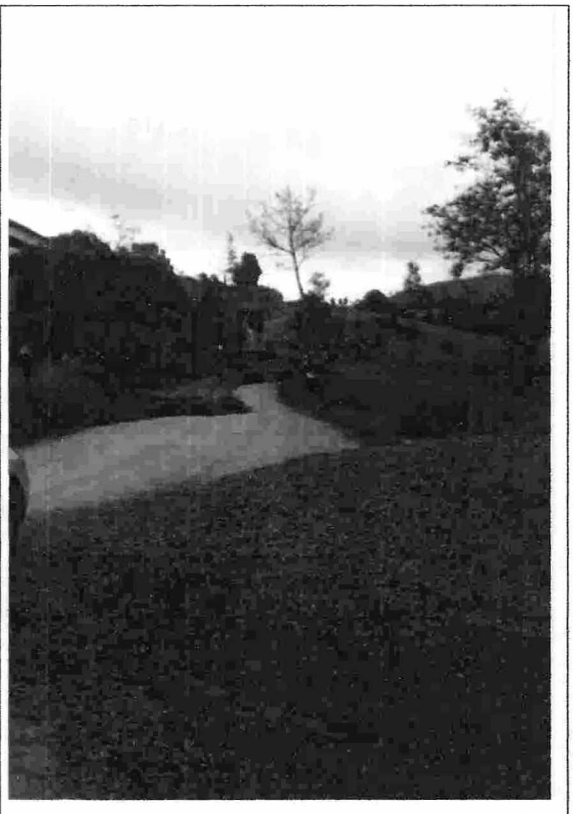
Conformación y extensión del material del tramo I K0+000-K0+294,65



Material tramo I K0+000-K0+294,65



Conformación y extensión del material del tramo II K0+423,37- K0+783,37

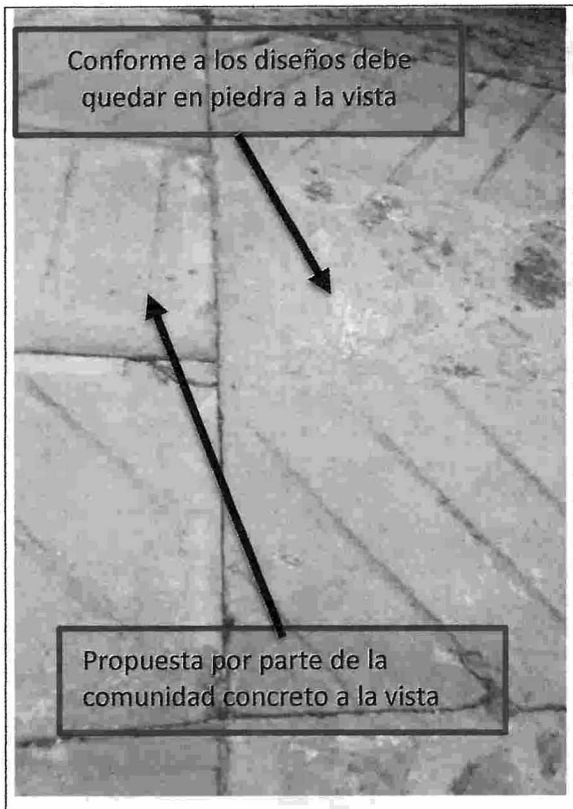


Conformación y extensión del material del tramo II K0+423,37- K0+783,37



Conformación y extensión del material del tramo II K0+423,37- K0+783,37

859



Propuesta por parte de la comunidad- placa huella contractual



Material en obra



Humectación del material extendido

Tramo conformado el cual se levantó después de conformado por exigencia de la interventoría K0+570 al K0+620





Tramo conformado abscisas K0+570 al K0+620 el cual fue objeto de llamado de atención por esta interventoría

858

Conformación de material tramo II K0+570 al K0+620

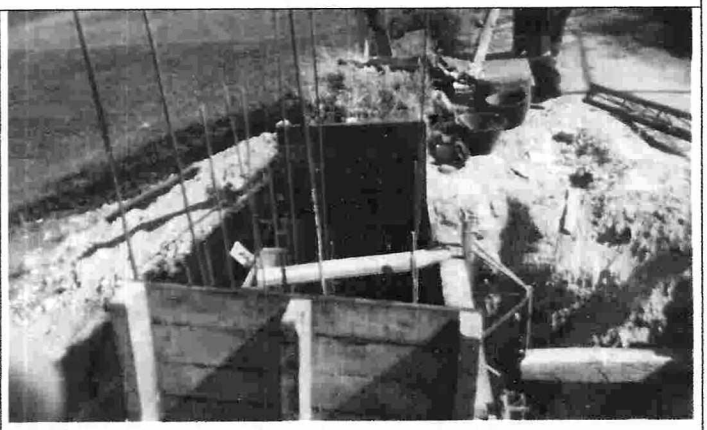


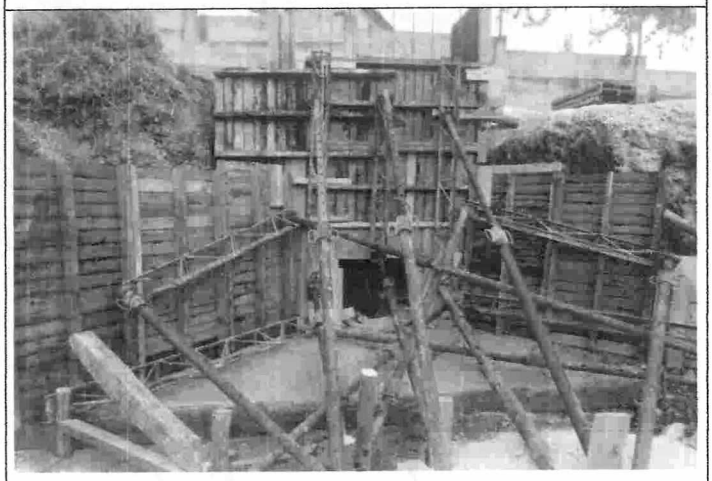


Compactación tramo II K0+570 al K0+620

Proceso de fundición de alcantarilla N 1 Abscisa K0+760 se instalan 6 tubos-Tramo II

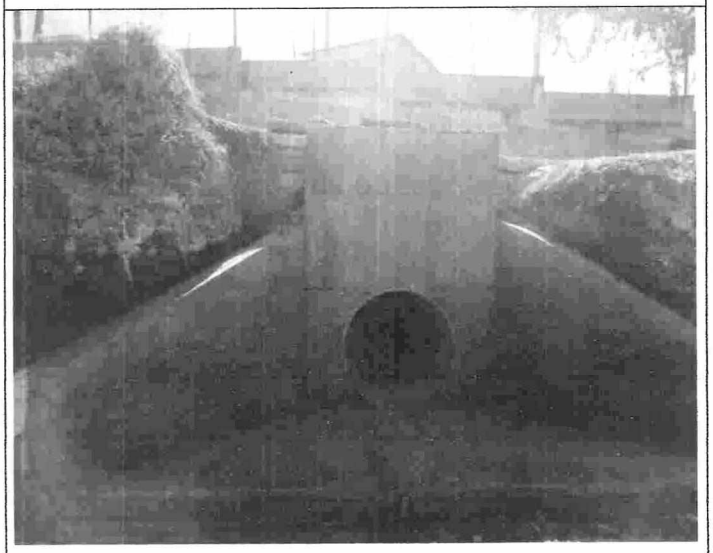






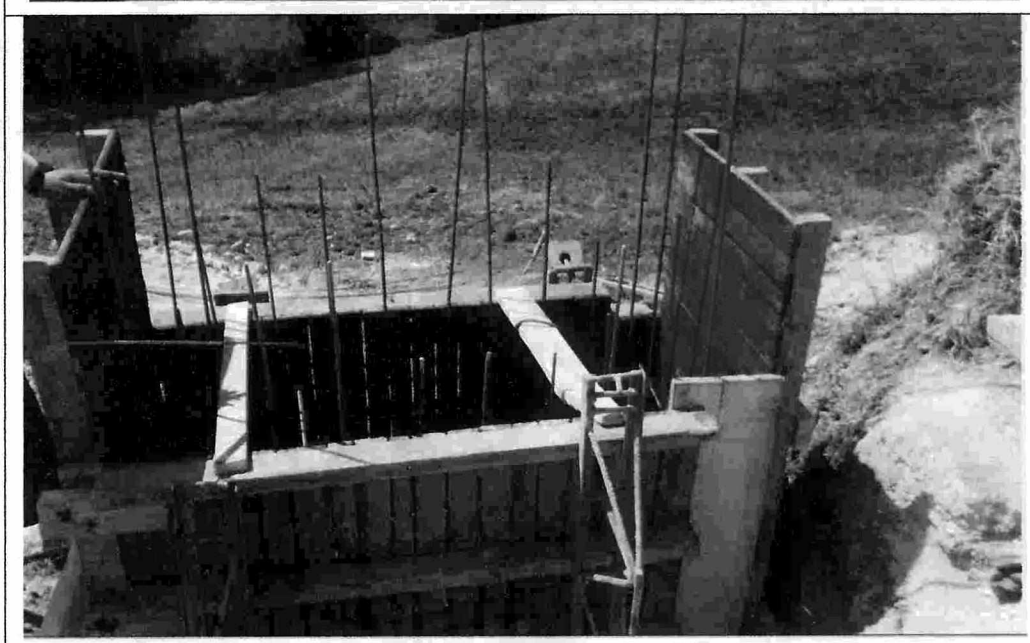
Herramienta en obra-trompo





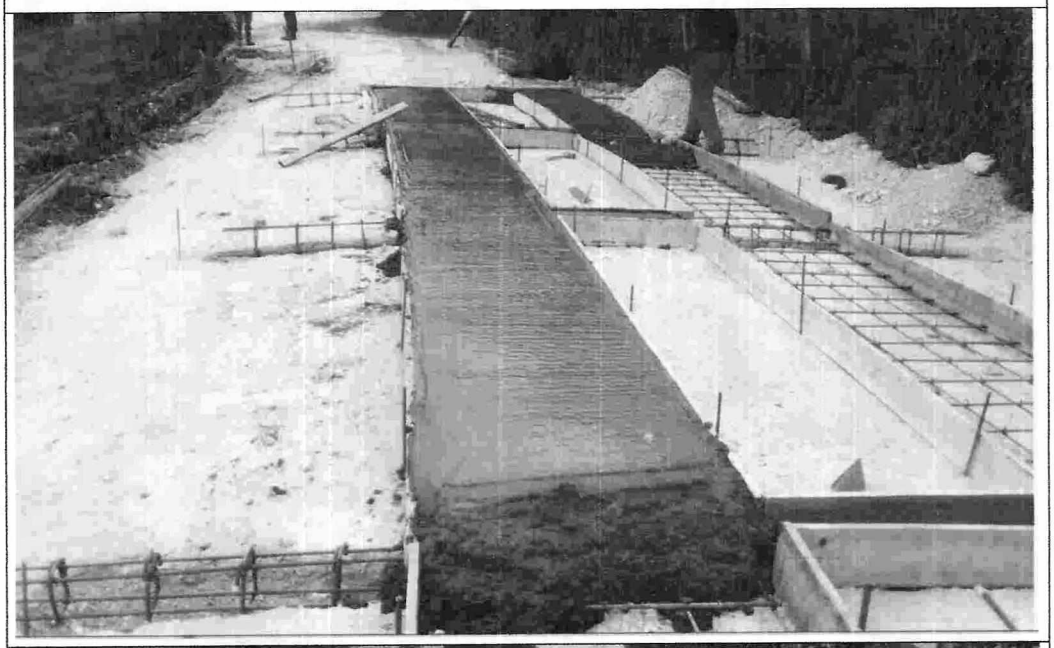
Fundición Tramo conformado : K0+690 denominada No 3 se instalan 6 tubos- Tramo 2





Fundición Tramo conformado : K0+690 denominada No 3 se instalan 6 tubos- Tramo 2

Fundición de placa huella tramo K0+459 al K0+475





Fundición de placa huella tramo K0+459 al K0+475

860-

1.4.3. Descripción del avance mensual

La obra se encuentra con una ejecución del 31,94% y en la programación está a un 50,48% presentando un atraso del 18,54% a la fecha reflejada en los días de en el comienzo de actividades de la obra, queda pendiente el resultado de las muestras tomadas por la interventoría de subbase, las cantidades y cubicación del material extendido; así mismo hasta tanto no se aclare por parte del contratista ante la entidad el material de las alcantarillas las cantidades del ítem y suministro para las alcantarillas no se reconocerán en las cantidades, ara ello surtida dicha novedad se requiere por parte del contratista la presentación de un balance real de cantidades.

Programación-flujo de inversión	Acumulado	Ejecutado a la fecha	Acumulado mensual
Obra programada (%)	50,48%	Obra Física Ejecutada (%)	31,94%
Valor de la Obra programada:	$ 379.417.713	Valor de la Obra Ejecutada:	$ 240.067.388

1.4.4. Control del cronograma de avance

El control de avance de obra se ha llevado a cabo de acuerdo al balance contractual y flujo de inversión presentado por el contratista el cual a la fecha presenta lo siguiente.

MUNICIPIO DE GUATAVITA CUNDINAMRCA

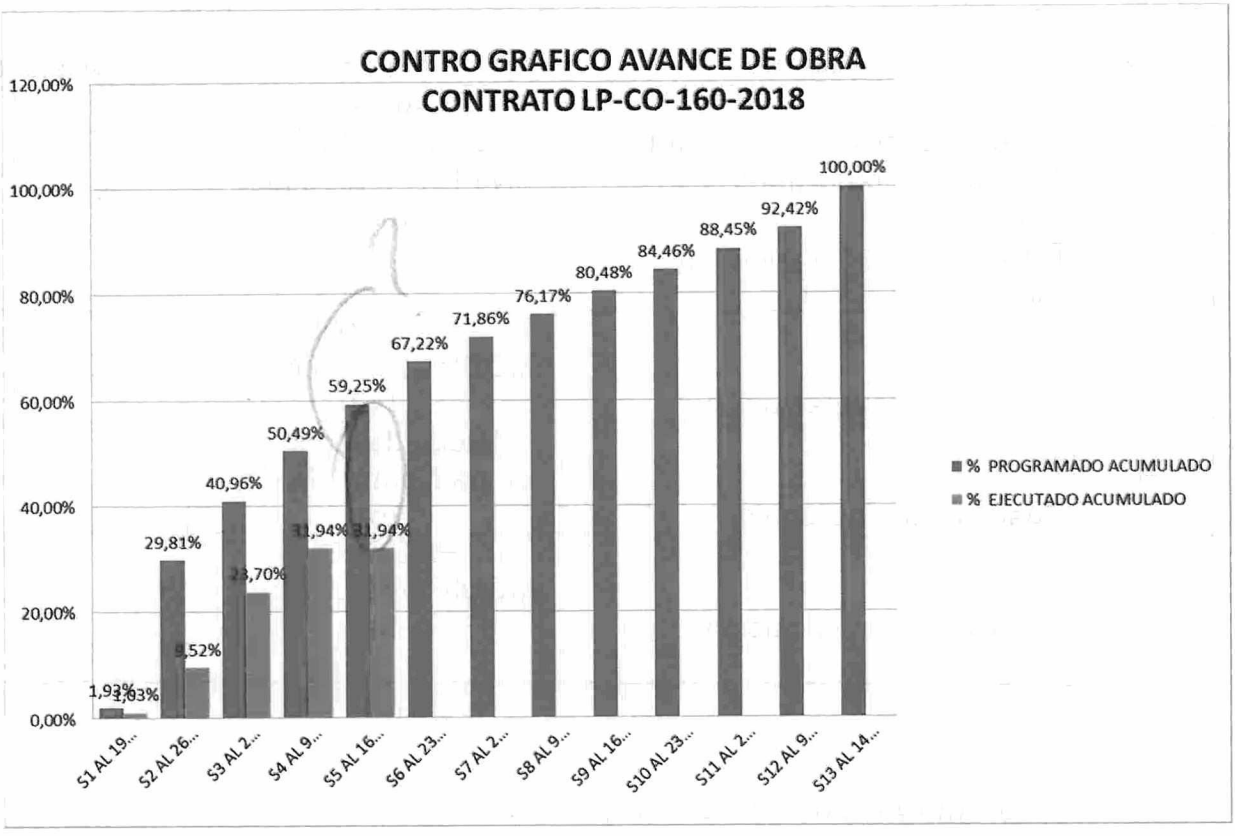
PROGRAMACION Y FLUJO DE INVERSION

MEJORAMIENTO DE LAS VIAS RTERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CODIGO BPIN 201700050039

ITE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	V/UNIT	V/ TOTAL	ENERO SEMANA 1 (14 15 16 17 18 19)	SEMANA 2 (21 22 23 24 25 26)	SEMANA 3 (28 29 30 31 1 2)	SEMANA 4 (4 5 6 7 8 9)	SEMANA 5 (# # # 14 15 16)
1,0	OBRAS PRELIMINARES									
1,1	Localización y Replanteo	m	0,00	3.792,00	0,00					
2,0	PLACA HUELLA									
2,1	Excavaciones varias a máquina sin clasificar a cualquier profundidad (Incluye transporte)	m³	581,00	9.185,00	5.336.485,00	100% 5.336.485,00				
2,2	Conformación de la calzada existente	m²	3.580,17	819,00	2.932.159,23	90% 2.638.943,31	10% 293.215,92			
2,3	Relleno con material seleccionado proveniente de la excavación	m³	96,89	18.202,00	1.763.591,78			100% 1.763.591,78		
2,4	Suministro e intalación de subbase granular Clase C	m³	429,62	143.448,00	61.628.129,76		90% 55.465.316,78	10% 6.162.812,98		
2,5	Excavación manual en material común h=0.0-1.0 m (Incluye transporte)	m³	12,00	41.632,00	499.584,00					20% 99.916,80
2,6	Suministro y colocación de Concreto hidráulico de 21 Mpa (3000PSI) clase D para placa, dentellones, vigas, viguetas de riostras, cunetas y bordillo (Incluye formaleta)	m³	373,44	571.112,00	213.276.065,28		30% 63.982.819,58	10% 21.327.606,53	10% 21.327.606,53	5% 10.663.803,26
2,7	Suministro y colocación de concreto ciclópeo (60%-40%) INVIAS Clase G	m³	137,55	357.708,00	49.202.735,40				5% 2.460.136,77	25% 12.300.683,85
2,8	Acero de refuerzo de 60000 PSI. Incluye suministro, figurado y fijación para placa, dentellones, vigas, viguetas de riostras y cunetas	kg	21.470,00	4.463,00	95.820.610,00		30% 28.746.183,00	10% 9.582.061,00	10% 9.582.061,00	5% 4.791.030,50
2,9	Relleno en recebo común compactado mecánicamente para mejoramiento en la subrasante	m³	581,46	66.003,00	38.378.104,38	10% 3.837.810,44	80% 30.702.483,50	10% 3.837.810,44		
2,10	Sellado de juntas (Incluye limpieza, suministro e instalación de fondo y sellante)	m	0,00	6.874,00	0,00					
3,0	OBRAS DE DRENAJE (CAJAS, CABEZOTES Y DISIPADORES)									
3,1	Excavación manual en material común h=0.0-1.0 m (Incluye transporte)	m³	493,51	41.632,00	20.545.737,33			35% 7.191.008,07	30% 6.163.721,20	35% 7.191.008,07
3,2	Relleno en recebo común compactado para alcantarillas	m³	47,00	61.224,00	2.877.528,00			35% 1.007.134,80	30% 863.258,40	35% 1.007.134,80
3,3	Suministro y colocación de relleno en arena de peña	m³	55,00	117.649,00	6.470.695,00			35% 2.264.743,25	30% 1.941.208,50	35% 2.264.743,25
3,4	Concreto Clase F. 14 MPa para solados y atraques	m³	17,00	390.398,00	6.636.766,00			35% 2.322.868,10	35% 2.322.868,10	30% 1.991.029,80
3,5	Suministro y colocación de Concreto hidráulico de 21 Mpa (3000PSI) clase D para cajas y cabezales (Incluye formaleta)	m³	49,00	571.112,00	27.984.488,00			35% 9.794.570,80	35% 9.794.570,80	30% 8.395.346,40
3,6	Acero de refuerzo de 60000 PSI. Incluye suministro, figurado y fijación para cajas y cabezales	kg	1.991,00	4.463,00	8.885.833,00		25% 2.221.458,25	25% 2.221.458,25	25% 2.221.458,25	25% 2.221.458,25
3,7	Suministro e instalación de tubería alcantarillado PVC D=36"	m	42,00	855.491,00	35.930.622,00		60% 21.558.373,20	12% 4.311.674,64	12% 4.311.674,64	12% 4.311.674,64
4,0	OBRAS COMPLEMENTARIAS									
4,1	Desplazamiento de cerca en alambre de púas	m	0,00	5.197,00	0,00		50% 0,00	50% 0,00		
	VALOR COSTOS DIRECTOS				578.169.134,16					
A	ADMINISTRACION	23%			132.978.900,86	2% 2.659.578,02	5% 6.648.945,04	9% 11.968.101,08	8% 10.638.312,07	8% 10.638.312,07
I	IMPREVISTOS	2%			11.563.382,68					
U	UTILIDAD	5%			28.908.456,71					
	VALOR TOTAL OBRA				751.619.874,41					
				INVERS MENSUAL		14.472.816,76	209.618.795,29	83.755.441,71	71.626.876,26	65.876.141,69
				INVERS ACUMULADA		14.472.816,76	224.091.612,05	307.847.053,76	379.473.930,01	445.350.071,70
				% MENSUAL		1,93%	27,89%	11,14%	9,53%	8,76%
				% ACUMULADO		1,93%	29,81%	40,96%	50,49%	59,25%

ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S.
R/L ROGERS ANDRES LEGUIZAMON TARAZONA

861



1.4.5. Control de Calidad de la Obra

A la fecha por solicitud de la interventoría en los distintos radicados el contratista ha presentado lo relacionado a los ensayos del material y certificaciones del mismo los cuales han sido verificados por parte de la interventoría y se relacionan así:

No	Prueba	Método	Contratista	verificaci Interventoría
1	Diseño de mezcla de concreto	ROAD NOTE LABORATORY	X	
2	Ensayo de granulometría por tamiz	INV E-213 agregado grueso	X	X
	Ensayo de granulometría por tamiz	INV E-213 agregado fino		X
3	Ensayo de compactación	PROCTOR MODIFICADO I.N.V.E 142	X	X
4	Peso unitario del suelo	Método del cono de arena Norma I.N.V.E-161		X
5	Ensayo de compactación	PROCTOR MODIFICADO I.N.V.E 142		X

1.4.6. Informes de laboratorio y resultados

Contratista

INGEOTEC N&L S.A.S

DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO

RESISTENCIA (210Kg/cm²) 3000 psi

PROYECTO
MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA – CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CÓDIGO BPIN 201700050039.

DIRIGIDO A
ACONCI - CONSTRUCTORES SAS

FIRMA CONSULTORA:

INGEOTEC N&L S.A.S

TOCANCIPA

Enero – 2019

Calle 7ª No.3- 112 Tocancipa Cundinamarca
cel: 3142232920-3208895533
Email: ingeotec.nlsas@gmail.com

1

4

INGEOTEC N&L S.A.S

1 DISEÑO MEZCLA DE CONCRETO

MÉTODO DE LA ROAD NOTE LABORATORY (RNL)

1.1 INFORMACIÓN GENERAL

Resistencia a la Compresión requerida : 3000 Psi (210Kg/cm^2) Clase D

Asentamiento recomendado : 3" (7,62 cm)

1.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

AGREGADO GRUESO: Material granular tipo grava forma angular y redondeada de TM 3/4"de color gris.

AGREGADOS DE DISEÑO	GRAVA TM 3/4"
Densidad Bulk (Kg/m^3)	2562
Porcentaje de absorción (%)	1.53
Masa Unitaria Suelta MUS (Kg/m^3)	1339.7

AGREGADO FINO: Arena gruesa con grava forma redondeada de color gris.

AGREGADOS DE DISEÑO	ARENA
Densidad Bulk (Kg/m^3)	2548
Porcentaje de absorción (%)	1.56
Masa Unitaria Suelta MUS (Kg/m^3)	1551.4
Módulo de finura (MF)	2.36

CEMENTO: "TEQUENDAMA"

CEMENTO	TIPO I
Densidad (Kg/m^3)	3100.00
Masa Unitaria Suelta MUS (Kg/m^3)	1230.00

Calle 7ª No.3- 112 Tocancipa Cundinamarca
cel: 3142232920-3208895533
Email: ingeotec nlsas@gmail.com

2

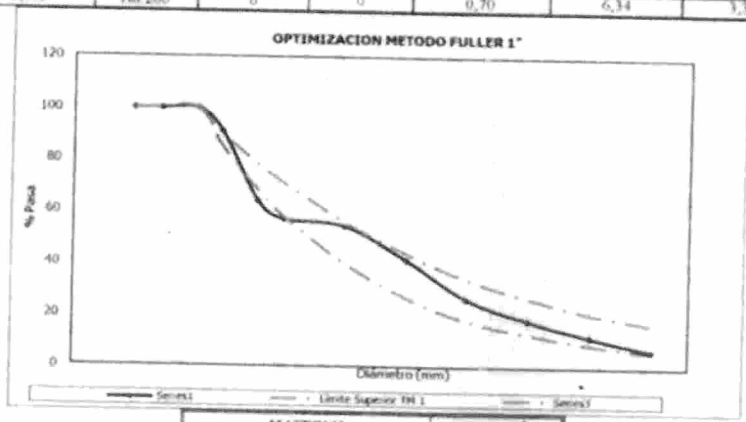
INGEOTEC N&L S.A.S

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GESTION
INTERVENTORIA
ASESORIAS
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

1.3 CÁLCULO DE LAS PROPORCIONES DE DISEÑO.

Escogida la especificación granulométrica según el tamaño máximo, se optimiza la granulometría mediante un proceso de estabilización para determinar la mejor mezcla de arena y grava para lograr un concreto de buenas propiedades de manejabilidad y resistencia para el contenido de cemento calculado. La estabilización nos arroja la siguiente granulometría:

TAMIZ		PORCENTAJE PASA				
Diámetro (mm)	Abertura	FRANJA RECOMENDADA TM 1"		GRAVA	ARENA	MEZCLA MATERIALES
50,8	2"	100	100	100,00	100	100,00
37,50	1 ½"	100	100	100,00	100,00	100,00
25,00	1"	100	100	100,00	100,00	100,00
19,00	3/4"	85	90	82,53	100,00	90,74
12,70	1/2"	68	78	3,29	100,00	48,75
9,50	3/8"	58	71	1,45	100,00	47,27
4,75	No 4	40	56	0,90	99,93	47,45
2,36	No 8	27	44	0,88	99,68	47,32
1,180	No 16	18	34	0,88	68,80	32,81
0,600	No 30	13	27	0,86	48,23	23,12
0,300	No 50	9	21	0,86	29,25	14,20
0,150	No 100	6	17	0,81	17,71	8,75
0,075	No 200	0	0	0,70	6,34	3,35



MATERIAL	PROPORCIÓN
GRAVILLA	53%
ARENA	47%
TOTAL	100%

Tamaño máximo de diseño : 3/4" (19.0 mm)
Densidad Bulk promedio de los agregados: 2555.3 (Kg/m^3)
Relación Agua/Cemento en peso (a/c) : 0.53

Calle 7ª No.3- 112 Tocancipa Cundinamarca
cel: 3142232920-3208895533
Email: ingeotec.nlsas@gmail.com

3

48

1.3.1 Proporciones para 1 m³ de concreto corregidas por humedad de los agregados.

Saco cemento (Kg)	50,0

Saco	7 7

MATERIAL	*PROPORCIONES EN PESO*	*PROPORCIONES EN PESO (Kg) POR (M3) DE CONCRETO*	*DENSIDAD BULK*	*PROPORCIONES EN VOLUMEN ABSOLUTO (m3) POR (M3) DE CONCRETO*	*PROPORCIONES EN VOLUMEN SUELTO (m3) POR (M3) DE CONCRETO*	*AJUSTES POR HUMEDAD Kg/M3*
Agua	0,53	205	1000	0,205	0,21	204
Aire		20	0,00	0,015	0,02	20
Cemento	1,0	387	3100	0,125	0,31	387
Arena	2,0	781	2548	0,306	0,50	803
Grava	2,3	881	2562	0,344	0,66	885
TOTAL		***2273,3***		***1,00***	***1,70***	***2299***

MATERIAL	*PROPORCIONES EN PESO*	*PROPORCIONES EN PESO HÚMEDO (Kg) POR (M3) DE CONCRETO*	*PROPORCIONES EN PESO (Kg) POR SACO DE CEMENTO*	*PROPORCIONES EN VOLUMEN SUELTO (m3) POR SACO DE CEMENTO*	*PESOS TOTALES (3) CILINDROS DE PRUEBA (Kg)*	*PESO (1) CILINDRO DE PRUEBA (Kg)*
Agua	0,53	204	26,39	0,026	3,87	1,289
Aire		15	1,94	0,025	0,28	0,095
Cemento	1,0	387	50,00	0,041	7,33	2,443
Arena	2,0	803	103,77	0,067	15,21	5,070
Grava	2,3	885	114,40	0,085	16,77	5,589
TOTAL		***2294***	***296,51***	***0,244***	***43,46***	***14,486***

INGEOTEC N&L S.A.S

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GESTION
INTERVENTORIA
AMBIENTAL
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

1.3.2 Proporciones de diseño para concreto de 3000 Psi. (210 Kg/m³)

MATERIAL	*DOSIFICACIÓN EN VOLUMEN ABSOLUTO*	*DOSIFICACIÓN EN PESO*	*DOSIFICACIÓN EN VOLUMEN SUELTO*
Agua	1,6	0,53	0,65
Aire	0,1	0,0	0,6
Cemento	1,0	1,0	1,0
Arena	2,5	2,0	1,6
Grava	2,8	2,3	2,1

1.3.3 Dosificación en baldes para un saco de cemento (Volumen suelto de agregados)

Balde (Litros)	8.5
Balde (m3)	0,0085

MATERIAL	*PROPORCIONES EN VOLUMEN SUELTO (m3) POR SACO DE CEMENTO*	*DOSIFICACIÓN EN VOLUMEN SUELTO*	*DOSIFICACIÓN EN BALDES DE 8.5 LITROS*
Agua	0,026	0,6	3,1
Aire	0,025	0,6	
Cemento	0,041	1,0	5
Arena	0,067	1,6	8
Grava	0,085	2,1	10

1.3.4 Dosificación en baldes para un saco de cemento (Volumen suelto de agregados)

Balde (Litros)	10,0
Balde (m3)	0,010

MATERIAL	*PROPORCIONES EN VOLUMEN SUELTO (m3) POR SACO DE CEMENTO*	*DOSIFICACIÓN EN VOLUMEN SUELTO*	*DOSIFICACIÓN EN BALDES DE 10 LITROS*
Agua	0,026	0,6	2,6
Aire	0,025	0,6	
Cemento	0,041	1,0	4
Arena	0,067	1,6	7
Grava	0,085	2,1	9

Calle 7ª No.3- 112 Tocancipa Cundinamarca
cel: 3142232920-3208895533
Email: ingeotec.nlsas@gmail.com

5

2 OBSERVACIONES

- ✓ Las características evaluadas de los agregados permiten obtener la resistencia deseada mezclándolos en las proporciones recomendadas. La granulometria de la grava se ajusta de mejor manera dentro de la franja recomendada AG – 3. Las gradaciones de los dos materiales se ajustan de manera satisfactoria para las granulometrías de las especificaciones de igual forma la curva de gradación de la mezcla estabilizada se ajusta en la mayoria de los tamices especificados con la franja recomendada para una mezcla con TM de 1".

- ✓ Se debe tener en cuenta la medida de dosificación de los materiales adoptada en obra, ya sea por peso o por volumen.

- ✓ Se resalta la importancia del contenido de agua, en la mezcla tanto por la manejabilidad y consistencia (asentamiento), como para la resistencia (relación agua cemento) que esta controla. Por este motivo y debido a las diferencias de humedades que se pueden dar al momento del ensayo y al momento de efectuar la mezcla en obra, se debe controlar la cantidad de agua para generar la consistencia y resistencia deseadas.

- ✓ Para facilidad durante el proceso de mezcla en obra se presenta la dosificación en volumen para el concreto de 3000 psi que corresponde respectivamente a cemento, arena y gravilla. Considerando que los agregados lleguen a obra con humedades similares a las muestras que se suministraron para el diseño.

- ✓ Es importante realizar pruebas periódicas sobre los agregados, especialmente granulométricas, contenido de finos (pasa tamiz 200) y contenidos de humedad, siempre y cuando se considere necesario al notar cambios drásticos en el comportamiento del concreto y si presentan variaciones considerables en las pruebas de resistencia realizadas sobre las probetas.

- ✓ Las principales propiedades del concreto, tales como durabilidad, resistencia, manejabilidad, además de su apariencia final se logran necesariamente con un control de obra adecuado y el correspondiente control de calidad respectivo. Por esta razón es importante realizar los ensayos sobre concreto fresco y endurecido de acuerdo a las normas vigentes correspondiente y por supuesto realizar un análisis de los resultados para verificar las resistencias de diseño.

- ✓ Debe hacerse un ensayo de resistencia por cada día de vaciado de concreto, entendiendo como un ensayo el promedio de los cilindros de la misma mezcla el mismo dia, este procedimiento se regirá por la norma correspondiente (A.S.T.M. C 78-84) y para Colombia INV. E- 414.

Calle 7ª No.3- 112 Tocancipa Cundinamarca
cel: 3142232920-3208895533
Email: ingeotec nlsas@gmail.com

INGEOTEC N&L S.A.S

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
ASESORIAS
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

- ✓ En cuanto a los agregados se recomienda que la gradación sea semejante a la utilizada en este diseño. De igual manera las proporciones de mezcla de los agregados finos debe ser la recomendada en el informe.

- ✓ Debe procurarse un estricto control sobre los tamaños del agregado grueso ya que no se pueden aceptar sobre tamaños que excedan en un quinto la menor dimensión entre los lados de la formaleta, en un tercio del espesor de las losas ni de las tres cuartas partes del espaciamiento libre entre varillas individuales de refuerzo.

- ✓ Ya en obra es importante controlar el asentamiento de la mezcla (Slump), que para este caso particular es de 7.5 cm. Es recomendable realizar una toma por jornada de trabajo en la primera bachada con el fin de calibrar el contenido de agua a mezclar de acuerdo a las condiciones con las que pueden amanecer los agregados.

- ✓ Dependiendo del método de vibrado, para este ensayo se deben seguir los procedimientos descritos en la norma ICONTEC 396 o en la INV. E-404. para la elaboración y curado de las probetas a ensayar se tomarán como referencia la norma A.S.T.M. C 31 – 84 y para Colombia INV. E- 402.

- ✓ Además, tiene especial relevancia el registro de los resultados de una forma ordenada y que garantice estricto control sobre los especímenes ensayados para compararlas con las resistencias de diseño.

- ✓ Vale aclarar que estos diseños solo aplican para estos agregados ya que estos dependen de las propiedades intrinsecas en de los materiales. Si por algún motivo se cambia algún agregado, este diseño no aplicaría y de manera inmediata se debe realizar un nuevo diseño.

INGEOTEC N&L S.A.S
NIT 901.012.904-1

ING. ZAIDA DAYANA ORJUELA
M.P.68202112219 STD
ESP. EN GEOTECNIA Y PAVIMENTOS

Calle 7ª No.3- 112 Tocancipa Cundinamarca
cel: 3142232920-3208895533
Email: ingeotec.nlsas@gmail.com

7

52

INGEOTEC N&L S.A.S

INGENIERIA GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD S.A.S

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO INV E-123. MATERIAL SUBBASE GRANULAR

FECHA INFORME:	23/01/2019
FECHA ENSAYO:	19/01/2019
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA – CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CÓDIGO BPIN 2017000050039.
DIRIGIDO	ACONCI - CONSTRUCTORES S.AS
PROCEDENCIA:	CANTERA SAN MIGUEL CHOCONTA

DESCRIPCION DEL MATERIAL: Grava con TM 1" de forma Angular, de color Naranja

ANTES DE LAVADO

No. PLATÓN	6
PESO PLATÓN (g)	189
PESO PLATÓN + MUESTRA (g)	3360
PESO MUESTRA (g)	3171

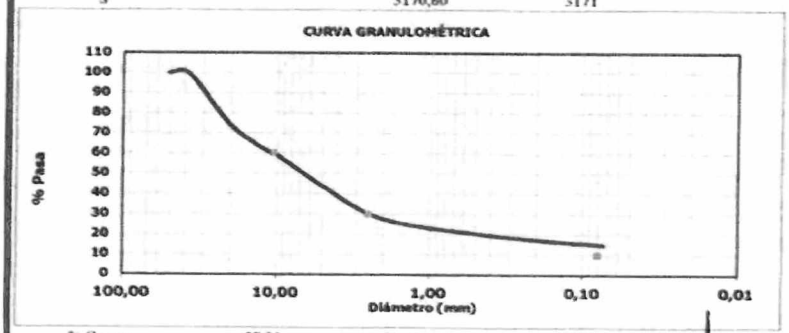
DESPUÉS DE LAVADO

PESO PLATÓN (g)	189
PESO PLATÓN + MUESTRA (g)	2889
PESO MUESTRA SECA (g)	2700
PASA TAMIZ Nº 200 (%)	14,85

CORRECCIÓN

PESO TT DE LA MUESTRA (g)	3171
S PESOS RETENIDOS (g)	3171
ERROR (g)	0,4
ERROR (%)	0,01

TAMIZ Nº	DIÁMETRO (mm)	PESO RETENIDO (g)	PESO CORR (g)	%RETENIDO	%RETENIDO ACUMULADO	%QUE PASA
2"	50,8	0,0	0,00	0,00	0,00	100,00
11/2"	38,1	0,0	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	532,1	532,17	16,78	16,78	83,22
3/4"	19,00	354,0	354,04	11,17	27,95	72,05
1/2"	12,50	300,9	300,94	9,49	37,44	62,56
3/8"	9,51	146,8	146,82	4,63	42,07	57,93
4	4,76	479,8	479,86	15,13	57,20	42,80
10	2,00	480,1	480,16	15,14	72,34	27,66
40	0,425	246,40	246,43	7,77	80,11	19,89
200	0,074	156,10	156,12	4,92	85,04	14,96
FONDO		474,40	474,46	14,96	100,00	0,00
S		3170,60	3171			



D60	10,5
D30	2,50
D10	0,1

Cc	7,4
Cu	131,3

% Gravas 57,20 % Arenas 27,84 % Finos 14,96

INGEOTEC N&L S.A.S
NIT 901 012 954-1

Revisó: ING. OMAR YESID NAUSAN
DIRECTOR DE LABORATORIO

Aprobó: ING. NORBERTO BAYONA ESPITIA
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA

INGEOTEC N&L S.A.S

INGENIERIA GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD S.A.S

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

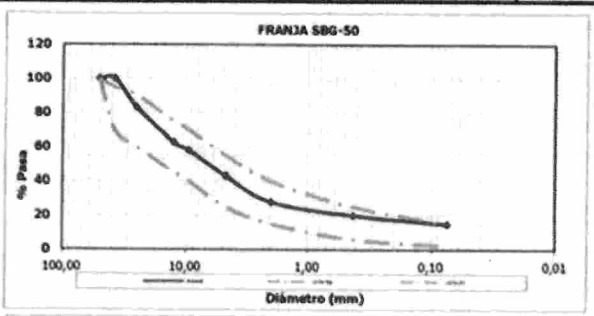
FRANJA GRANULOMÉTRICA -SUBBASE GRANULAR INV- 320 13

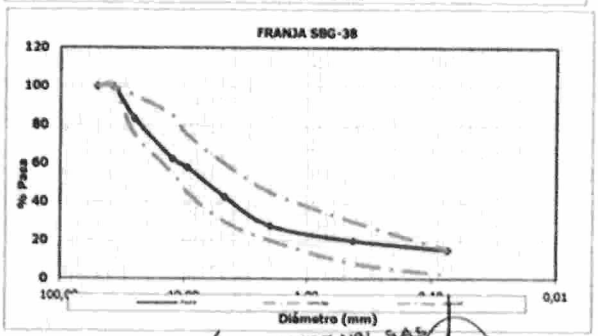
FECHA INFORME:	23/01/2019
FECHA ENSAYO:	19/01/2019
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LAS VIAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA – CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CÓDIGO BPIN 2017000500039
DIRIGIDO:	ACONCI - CONSTRUCTORES SAS
PROCEDENCIA:	CANTERA SAN MIGUEL CHOCONTA

FRANJA GRANULOMÉTRICA - SUBBASE GRANULAR INV- 320 13

DESCRIPCION DEL MATERIAL: Grava con TM 1" de forma Angular, de color Naranja

TAMIZ		PORCENTAJE PASA				
Diámetro (mm)	Alterno	SBG-50		SBG-38		MATERIAL
50,80	2"	100	100	100	100	100,00
38,10	1 ½"	70	95	100	100	100,00
25,40	1"	60	90	75	95	83,22
12,50	1/2"	45	75	55	85	62,56
9,53	3/8"	40	70	45	75	57,93
4,75	No.4	25	55	30	60	42,80
2,00	No.10	15	40	20	45	27,66
0,425	No.40	6	25	8	30	19,89
0,075	No.200	2	15	2	15	14,96





INGEOTEC N&L S.A.S
NIT 901.012.954

Revisó: ING. OMAR YESID NAUSAN
DIRECTOR DE LABORATORIO

Aprobó: ING. [illegible]
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA

INGEOTEC N&L S.A.S

INGENIERIA GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD SAS

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

EQUIVALENTE DE ARENA PARA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV- E 133

FECHA INFORME:	23/01/2019
FECHA ENSAYO:	19/01/2019
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA – CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CÓDIGO BPIN 2017000050039.
DIRIGIDO	ACONCI - CONSTRUCTORES SAS
PROCEDENCIA:	CANTERA SAN MIGUEL CHOCONTA
MUESTRA:	SUBBASE GRANULAR

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL: Grava con TM 1" de forma Angular, de color Naranja

DETERMINACIÓN N°	1	2	3
LECTURA DE ARCILLA (PULG)	12	12	12
LECTURA DE ARENA (PULG)	2,9	3,0	2,9
E.A ENSAYO INDIVIDUAL (%)	24	25	24
EQUIVALENTE DE ARENA PROMEDIO (%)	25		

ESPECIFICACIÓN NORMA	≥25%

OBSERVACIONES: EL MATERIAL ANALIZADO CUMPLE CON LA NORMA ESTIPULADA EN LO REFERENTE A EQUIVALENTE DE ARENA

INGEOTEC N&L S.A.S
NIT 901.012.054

REVISO: ING. OMAR YESID NAUSAN
DIRECTOR DE LABORATORIO

Aprobo: *ING. ZAIDA BAYONA ORJUELA DIAZ*
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA

INGEOTEC N&L S.A.S

INGENIERIA GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD SAS

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA INV E-125-126 MATERIAL SUBBASE GRANULAR INV- 320 13

FECHA INFORME:	23/01/2019
FECHA DE ENSAYO:	19/01/2019
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA – CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CÓDIGO BPIN 2017000050039.
DIRIGIDO A:	ACONCI - CONSTRUCTORES SAS
PROCEDENCIA:	CANTERA SAN MIGUEL CHOCONTA

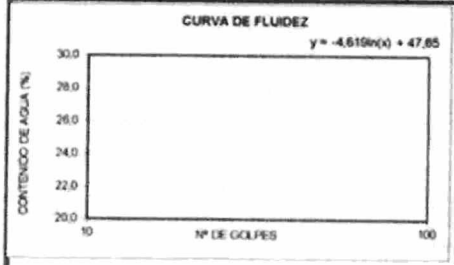
SUBBASE GRANULAR
DESCRIPCION DEL MATERIAL: Grava con TM 11/2" de forma Angular, de color cafe claro

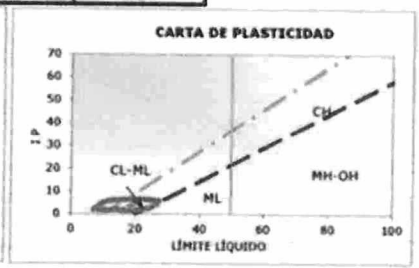
LÍMITE LÍQUIDO

DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
NÚMERO DE GOLPES	39	27	14
RECIPIENTE Nº	33	4	115
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	35,56	38,09	41,84
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	30,63	32,53	34,64
PESO RECIPIENTE (g)	14,38	15,70	14,21
CONTENIDO DE AGUA (%)	30,34	33,04	35,24

LÍMITE PLÁSTICO

DETERMINACIÓN Nº	1	2
RECIPIENTE Nº	27	46
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	17,23	17,12
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	14,88	14,68
PESO RECIPIENTE (g)	5,75	5,99
CONTENIDO DE AGUA (%)	25,74	28,08





LÍMITE LÍQUIDO:	32,78	LÍMITE PLÁSTICO:	26,91
	ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP):	5,87	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

% PASA #4	42,80	% PASA #10	27,66	% PASA 40	19,89	ESPECIFICACION
% FINOS	14,96	%ARENAS	27,84	% GRAVAS	57,20	6%

CLASIFICACIÓN

SUCS	GM(Grava limosa con arena)	AASHTO	A-1-a (0)	

Revisó: ING. OMAR YESID NAUSAN
DIRECTOR DE LABORATORIO

INGEOTEC N&L S.A.S
NIT 901.012.954

Probó: ING. REPRESENTANTE LEGAL

INGEOTEC N&L S.A.S

INGENIERIA GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD S.A.S

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

FECHA INFORME:	*23/01/2019*
FECHA DE ENSAYO	*19/01/2019*
PROYECTO	*MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA - CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CÓDIGO BPIN 2017000580I9*
DIRIGIDO:	*ACONCI - CONSTRUCTORES SAS*
PROCEDENCIA:	*CANTERA SAN MIGUEL CHOCONTA*
MUESTRA	*SUBBASE GRANULAR*

DESCRIPCION DEL MATERIAL: Grava con TM 1" de forma Angular, de color Naranja

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 (11/2") POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA INV E- 218

Pasa tamiz		Retenido en tamiz		Pesos y granulometrías de la muestra para ensayo (gramos)			
mm	(alt.)	mm	(alt.)	A	B	C	D
37,5	(11/2")	25	(1")	1250 ± 25			
25,00	(1")	19	(3/4")	1250 ± 25			
19,00	(3/4")	12,5	(½")	1250 ± 10	2500 ± 10		
12,50	(½")	9,5	(3/8")	1250 ± 10	2500 ± 10		
9,50	(3/8")	6,3	(1/4")			2500 ± 10	
6,30	(1/4")	4.75	N°4			2500 ± 10	
4.75	N°4	2.36	(No.8)				5000 ± 10
TOTALES				5000 ± 10	5000± 10	5000 ± 10	5000 ± 10

COEFICIENTE DE DESGASTE DE LOS ANGELES

Gradación utilizada: A
Numero de esferas: 12
N° Revoluciones 500

$$\%Desgaste = \frac{[P1 - P2]}{P1} x100$$

P1	*P2*	*DESGASTE %*
5003	*3423.3*	*31.6*

ESPECIFICACION INVIAS:	*TIPO DE MATERIAL*	*RANGO DE CUMPLIMIENTO*	OBSERVACIONES
ARTICULO 330-13	*BASE GRANULAR*	*40% MAX*	
ARTICULO 320-13	*SUBBASE GRANULAR*	*50% MAX*	CUMPLE
ARTICULO 311-13	*AFIRMADO*	*50% MAX*	
ARTICULO 221-13	*PEDRAPLENES*	*50% MAX*	

INGEOTEC N&L S.A.S
NIT 901 012 954-1

ING. OMAR YESID NAUSAN
DIRECTOR DE LABORATORIO

Aprobo: *ING. NORBERTO BAYONA ESPITIA*
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA

INGEOTEC N&L S.A.S

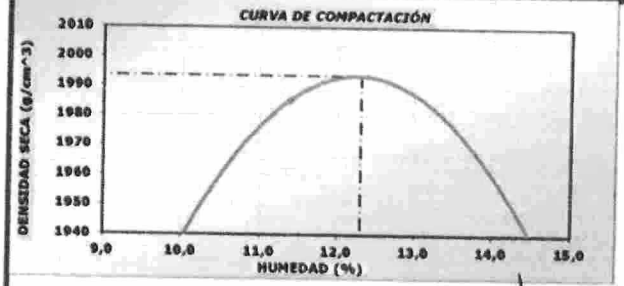
INGENIERIA GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD S.A.S

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

FECHA INFORME:	23/01/2019
FECHA DE ENSAYO	19/01/2019
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA – CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CÓDIGO BPIN 2017000500039
DIRIGIDO:	ACONCI - CONSTRUCTORES SAS
PROCEDENCIA:	CANTERA SAN MIGUEL CHOCONTA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO I.N.V. E 142

SUBBASE GRANULAR				
DETERMINACIÓN N°	1	2	3	
NÚMERO DE GOLPES	56	56	56	
PESO SUELO HÚMEDO (g)	5400	5400	5400	
HUMEDAD HIGROSCÓPICA (%)	8,50	8,50	8,50	
PESO SUELO SECO (g)	4977	4977	4977	
HUMEDAD DESEADA (%)	8,5	11,5	14,5	
HUMEDAD ADICIONAL (%)	0,0	3,0	6,0	
VOLUMEN DE AGUA ADICIONAL (cc)	0	149	299	
NÚMERO DE MOLDE	1	1	1	
PESO DEL MOLDE (g)	6633	6633	6633	
PESO DEL MOLDE + SUELO HÚMEDO (g)	10780	11224	11232	
PESO DEL SUELO COMPACTO (g)	4147	4591	4599	
VOLUMEN DEL MOLDE (cm^3)	2076,00	2076,00	2076,00	
DENSIDAD HÚMEDA (g/cm^3)	1,998	2,211	2,215	
HUMEDAD AL HORNO (%)	8,51	11,39	14,62	
DENSIDAD SECA (Kg/m^3)	**1840,9**	**1985,4**	**1932,8**	
HUMEDAD (%)				
RECIPIENTE N°	707	709	333	
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	233,00	196,60	184,60	
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	218,10	180,20	167,00	
PESO RECIPIENTE (g)	43,00	36,20	46,60	
HUMEDAD (%)	**8,51**	**11,39**	**14,62**	



Humedad Óptima
11,5%
Densidad Seca Máxima

Kg/m^3	1993,4
g/cm^3	1,99
lb/pie^3	124,45

INGEOTEC N&L S.A.S

ING. OMAR YESID NAUSAN
DIRECTOR DE LABORATORIO

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA

Calle 7ª No.3 - 112 Tocancipa - Cundinamarca

INGEOTEC N&L S.A.S

INGENIERIA GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD S.A.S

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

OBRA: *MEJORAMIENTO DE LAS VIAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA – CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CÓDIGO BPIN 2017000050039*

DIRIGIDO A: *ACONCI - CONSTRUCTORES SAS*

TIPO DE MATERIAL: SBG | ESPESOR: | CAPA:

TRAMO: VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA | %COMPACTACIÓN: 95

PROCTOR: 1994 Kg/cm³ | FECHA DE ENSAYO: 1-feb-19

DESCIPCION DEL MATERIAL:

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 07

DATOS TOMADOS EN CAMPO	6	7	8	9		
ABSCISA	K00+250	K00+193	K00+095	K00+020		
Localización	Der	Eje	Izq	Der		
Peso frasco + cono + arena (i), gr	6314	6264	6234	6225		
Peso frasco + cono + arena (f), gr	2905	2950	3296	3172		
Peso arena total usada, gr	3409	3314	2938	3053		
Constante del cono, gr	1539	1539	1539	1539		
Peso arena en el hueco, gr	1870	1775	1399	1514		
Densidad de la arena, gr/cm³	1,42	1,42	1,42	1,42		
Volumen del orificio, cm³	1317	1250	985	1066		
Peso del material extraído, gr	2696	2629	2103	2395		
Densidad Húmeda, Kg/cm³	2047	2103	2135	2247		
Humedad, %	7,04	9,68	8,52	9,25		
Densidad seca terreno, Kg/cm³	1912	1917	1967	2057		
Densidad máxima seca, Kg/cm³ 4"x6"	1994	1994	1994	1994		
Compactación, %	**95,9**	**96,2**	**98,7**	**103,2**		
Promedio Compactación, %	97,7					

TOMA DE HUMEDAD NATURAL						
N° Cápsula	913	3019	3016	706D		
Peso Cápsula, gr	44,90	31,00	31,00	43,40		
Peso Cápsula + Muestra húmeda, gr	201,50	187,60	229,30	221,80		
Peso Cápsula + Muestra seca, gr	191,20	175,60	213,30	206,70		
Humedad, %	7,04	9,68	8,52	9,25		

OBSERVACIONES: _____

Reviso	ING. OMAR YESID NAUSAN DIRECTOR DE LABORATORIO	**APROBO:**	ING ZAIDA DAYAYA ORJUELA REPRESENTANTE LEGAL
Firma:		**Firma:**	

INGEOTEC N&L S.A.S

INGENIERIA GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD SAS

CONSTRUCCION
CONSULTORIA
GEOTECNIA
INTERVENTORIA
LABORATORIO
SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

OBRA: *MEJORAMIENTO DE LAS VIAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA – CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CÓDIGO BPIN 2017000050039.*

DIRIGIDO A: *ACONCI - CONSTRUCTORES SAS*

TIPO DE MATERIAL: SBG	**ESPESOR:**	**CAPA:**
TRAMO: VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA	**%COMPACTACIÓN:** 95	
PROCTOR: 1994 Kg/cm³	**FECHA DE ENSAYO:** 1-feb-19	

DESCIPCION DEL MATERIAL:

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 07

DATOS TOMADOS EN CAMPO	6	7	8	9		
ABSCISA	K00+250	K00+193	K00+095	K00+020		
Localización	Der	Eje	Izq	Der		
Peso frasco + cono + arena (1), gr	6314	6264	6234	6225		
Peso frasco + cono + arena (f), gr	2905	2950	3296	3172		
Peso arena total usada, gr	3409	3314	2938	3053		
Constante del cono, gr	1539	1539	1539	1539		
Peso arena en el hueco, gr	1870	1775	1399	1514		
Densidad de la arena, gr/cm³	1,42	1,42	1,42	1,42		
Volumen del orificio, cm³	1317	1250	985	1066		
Peso del material extraído, gr	2696	2629	2103	2395		
Densidad Húmeda, Kg/cm³	2047	2103	2135	2247		
Humedad, %	7,04	9,68	8,52	9,25		
Densidad seca terreno, Kg/cm³	1912	1917	1967	2057		
Densidad máxima seca, Kg/cm³ #,##	1994	1994	1994	1994		
Compactación, %	**95,9**	**96,2**	**98,7**	**103,2**		
Promedio Compactación, %	97,7					

TOMA DE HUMEDAD NATURAL						
N° Cápsula	913	3019	3016	706D		
Peso Cápsula, gr	44,90	51,60	51,00	43,40		
Peso Cápsula + Muestra húmeda, gr	261,50	187,60	229,30	221,80		
Peso Cápsula + Muestra seca, gr	191,20	175,60	215,30	206,70		
Humedad, %	7,04	9,68	8,52	9,25		

OBSERVACIONES: _____

Reviso ING. OMAR YESID NAUSAN DIRECTOR DE LABORATORIO	**APROBO:** ING ZAIDA DAYAYA ORJUELA REPRESENTANTE LEGAL
Firma:	**Firma:**

Calle 7 No.3 - 112 Tocancipa Cundinamarca

INGEOTEC N&L S.A.S

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO INV E-123 MATERIAL SUBBASE GRANULAR

FECHA INFORME:	*23/01/2019*
FECHA ENSAYO:	*19/01/2019*
PROYECTO:	*MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA – CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CÓDIGO BPIN 2017000500039*
DIRIGIDO:	*ACONCI - CONSTRUCTORES SAS*
PROCEDENCIA:	*CANTERA SAN MIGUEL CIRCONTA*

DESCRIPCION DEL MATERIAL: Grava con TM 1" de forma Angular, de color Naranja

ANTES DE LAVADO

No. PLATÓN	6
PESO PLATÓN (g)	189
PESO PLATÓN + MUESTRA (g)	3360
PESO MUESTRA (g)	3171

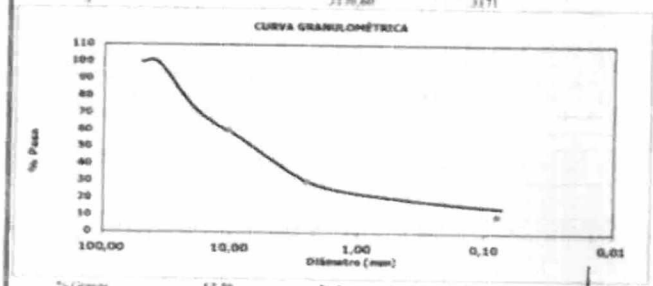
DESPUÉS DE LAVADO

PESO PLATÓN (g)	189
PESO PLATÓN + MUESTRA (g)	3089
PESO MUESTRA SECA (g)	2700
PASA TAMIZ N° 200 (%)	14,83

CORRECCIÓN

PESO TT DE LA MUESTRA (g)	3171
Σ PESOS RETENIDOS (g)	3171
ERROR (g)	0,4
ERROR (%)	0,01

TAMIZ N°	DIÁMETRO (mm)	PESO RETENIDO (g)	PESO CORR (g)	%RETENIDO	%RETENIDO ACUMULADO	%QUE PASA
2"	50,8	0,0	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,0	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	532,1	532,17	16,78	16,78	83,22
3/4"	19,00	354,0	354,04	11,17	27,95	72,05
1/2"	12,50	300,9	300,94	9,49	37,44	62,56
3/8"	9,51	146,8	146,82	4,63	42,07	57,93
4	4,76	479,8	479,86	15,13	57,20	42,80
10	2,00	480,1	480,16	15,14	72,34	27,66
40	0,425	246,40	246,43	7,77	80,11	19,89
200	0,074	156,10	156,12	4,92	85,04	14,96
FONDO		474,40	474,46	14,96	100,00	0,00
Σ		3170,60	3171			



D60	10,3
D30	2,50
D10	0,1

Cc	7,6
Cu	132,3

% Gravas: 37,20 % Arenas: 27,84 % Finos: 14,96

Revisó: ING. OMAR YESID NAUSAN
DIRECTOR DE LABORATORIO

Aprobó:
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA

65

DAPCIL S.A.S.
NIT. 830.003.648 - 7

COMPAÑÍA ISO 9001 CERTIFICADA

Bogotá D.C 13 de Febrero 2019

BO-DP-046-19

INGENIERO
NORBERTO BAYONA ESPITIA
Ciudad

Ref: **PLACA HUELLA EN EL MUNICIPIO DE GUATAVITA**

Asunto: **Resultados de ensayos de laboratorio**

Respetado Ingeniero:

Con toda atención estamos remitiendo informe, Índice de aplanamiento y alargamiento, Equivalente de arena, Contenido de materia orgánica, Proctor Modificado, Clasificación (LL, LP), Granulometría.

Gustosamente suministraremos información sobre cualquier inquietud adicional al contenido del presente.
(Folios 5)

Cordialmente,

DAPCIL S.A.S.

LUIS ALIRIO AWAZACKO REYES
Gerente

Calle 143 N° 46 - 55 • Tel:2585975 Bogotá D.C. - Cel:310 806 10 72
E-mail:dapcilsas@yahoo.com.co - E-mail:luisalirio1964@gmail.com

DAPCIL S.A.S.

CLASIFICACIÓN DE SUELOS POR MEDIO DE LIMITES DE ATTERBERG Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO

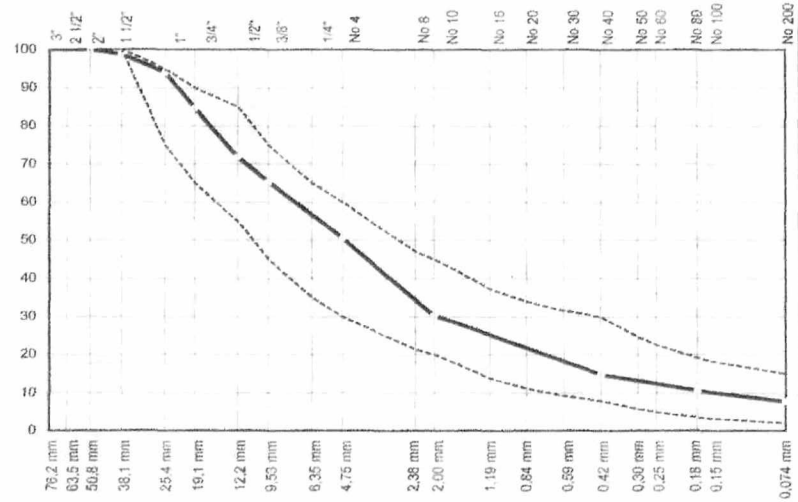
NORMAS I.N.V. E-125 / E-126/ E-123

CÓDIGO:	FO - RE - 01
VERSIÓN:	5
FECHA:	15-ene.-2016

OBRA: CONSTRUCCION PLACA HUELLA GUATAVITA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE GUATAVITA CUNDINAMARCA
INTERVENTOR: ING. NORBERTO BAYONA ESPITIA
CONTRATISTA: ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S.
FUENTE: MUESTRAS TRAIDAS POR EL INTERESADO AL LABORATORIO
MATERIAL: SUBBASE GRANULAR TIPO C

NI: 197-19
FECHA MUESTREO: 8-feb-2019
FECHA ENSAYO: 9-feb-2019
O. T.: 67

APIQUE No: No MUESTRA: PROFUNDIDAD (m): STOCK



Gravas: 49,5% Arenas: 42,8% Finos: 7,7%

EQUIPO UTILIZADO: DAP-MP-001 CERTIFICADO CALIBRACION No.0195-38 BALANZA DAP-BE-231/021

OBSERVACIONES:

NORMA SUBBASE GRANULAR SBG - 38 [INVÍAS - 2013]

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

PESO INICIAL (g): 3942,7

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"		0,0	100,0
2"		0,0	100,0
1 1/2"	50,0	1,3	98,7
1"	185,4	4,7	94,0
3/4"	371,9	9,4	84,6
1/2"	505,0	12,8	71,8
3/8"	254,8	6,5	65,3
No 4	583,3	14,8	50,5
10	797,3	20,2	30,3
40	611,1	15,5	14,8
80	166,7	4,2	10,6
200	111,9	2,8	7,7
Fondo	305,3	7,7	0,0

	Especific.	Resultado
LÍMITE LÍQUIDO:		
LÍMITE PLÁSTICO:		
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:		N.P.
HUMEDAD NATURAL		4,6

Cu = 47,4 Cc = 3,2

CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G. A-1-b (1)
U. S. C. S.: GP-GM

LIMITES DE ATTERBERG

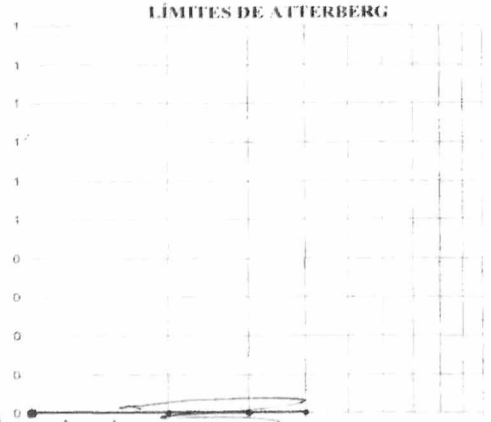
LÍMITE LIQUIDO

No GOLPES					
No DE LATA					
P1 (gr)					
P2 (gr)					
P3 (gr)					
% HUMEDAD					

LÍMITE PLÁSTICO w. Nral

No DE LATA					BX
P1 (gr)					868,40
P2 (gr)					831,90
P3 (gr)					45,30
% HUMEDAD					4,6

LÍMITES DE ATTERBERG



ELABORO: ING. JUAN PABLO GONZALES JEFE DE LABORATORIO

REVISO:

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Calle 141 No 4A – 51 Teléfono (1) 258 50 75 – (310) 805 10 72 Bogotá D.C. – Colombia
E-mail – dapcilsas@yahoo.com.co

DAPCIL S.A.S.	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACATACION [PROCTOR MODIFICADO] NORMA I.N.V. E - 142	CÓDIGO: FO - RE - 14 VERSIÓN: 2 FECHA: 21-ene.-16

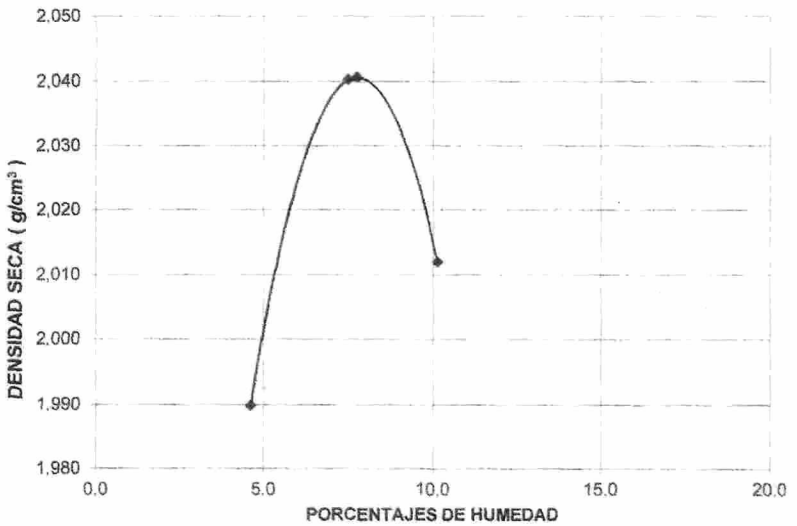
OBRA: **CONSTRUCCION PLACA HUELLA GUATAVITA**
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE GUATAVITA CUNDINAMARCA
INTERVENTOR: ING. NORBERTO BAYONA ESPITIA
CONTRATISTA: ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S.
MATERIAL: SUBBASE GRANULAR TIPO C
FUENTE: MUESTRAS TRAIDAS POR EL INTERESADO AL LABORATORIO

NI : 180-19
FECHA MUESTREO: 8-feb-2019
FECHA ENSAYO: 9-feb-2019
O. T. : 67
No MUESTRA:

DENSIDAD	PESO MOLDE + SUELO COMPACTADO	(g)	7155	7385	7431	
	PESO MOLDE	(g)	2870,0	2870,0	2870,0	
	PESO SUELO COMPACTADO	(g)	4285,0	4515,0	4561,0	
	VOLUMEN DEL MOLDE	(cm^3)	2058,5	2058,5	2058,5	
	DENSIDAD HÚMEDA	(g/cm^3)	2,082	2,193	2,216	
	DENSIDAD SECA	(g/cm^3)	1,990	2,040	2,012	

HUMEDAD	TARA No		K1	300	J3	
	PESO SUELO HUMEDA + TARA	(g)	561,3	593,4	571,5	
	PESO SUELO SECO + TARA	(g)	538,7	555,5	523,5	
	PESO TARA	(g)	48,5	50,3	49,3	
	PESO AGUA	(g)	22,6	37,9	48,0	
	PESO SUELO SECO	(g)	490,2	505,2	474,2	
	HUMEDAD	(%)	4,6	7,5	10,1	

PROCTOR MODIFICADO



TIPO DE ENSAYO

PROCTOR MODIFICADO

VOL. MOLDE:	2058,5 cm^3
PESO MART.:	10 lb
No CAPAS :	5
H. CAÍDA:	18 "
No GOLPES :	56

ENSAYO SOBRE MATERIAL

PASA TAMIZ: No 3/4"

RESULTADOS:

D. SECA MÁX.:	2,041 gr/cm^3
% HUM. ÓPT.:	7,8
D. SECA MÁX.:	127,5 Lb/ft^3

OBSERVACIONES:

ELABORÓ: NELSON PARDO GONZALES
JEFE DE LABORATORIO

REVISÓ:

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

DAPCIL S.A.S.	**EQUIVALENTE DE ARENA** Norma I.N.V. E - 133	CODIGO: FO - RE - 21 VERSION: 2 FECHA: 26-ene-16

OBRA: **CONSTRUCCION PLACA HUELLA GUATAVITA**
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE GUATAVITA CUNDINAMARCA
INTERVENTOR: ING. NORBERTO BAYONA
CONTRATISTA: ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S.

NI: 182-19
FECHA MUESTREO: 8-feb-2019
FECHA ENSAYO: 9-feb-2019
O. T. : 67
No MUESTRA:

MATERIAL: SUB - BASE GRANULAR TIPO SBG - C [IDU - 2011]

FUENTE: MUESTRAS TRAIDAS POR EL INTERESADO AL LABORATORIO

MUESTRAS	LECTURA DE ARCILLA	LECTURA DE ARENA	EQUIVALENTE DE ARENA
MUESTRA No 1	25,8	6,7	26,0
MUESTRA No 2	25,6	6,5	25,4
MUESTRA No 3	25,6	6,6	25,8

EQUIVALENTE DE ARENA (%): 26%

CRITERIO DE ACEPTACIÓN:

Según IDU - ET - 2011 Equivalente de arena minimo.

CLASE MATERIAL GRANULAR						
BASE GRANULAR			SUB - BASE GRANULAR			
BG - C	BG - B	BG - A	SBG-PEA	SBG - C	SBG - B	SBG - A
20%	20%	20%		18%	18%	20%

Según INVIAS - 2013

CLASE MATERIAL GRANULAR					
BASE GRANULAR			SUB - BASE GRANULAR		
CLASE - C	CLASE - B	CLASE - A	CLASE - C	CLASE - B	CLASE - A
30%	30%	30%	25%	25%	25%

CUMPLE (SÍ/NO): SI

OBSERVACIONES:

ELABORO
JOSE ALDANA
JEFE DE LABORATORIO

REVISO

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Calle 143 No 46 - 55 Telefono (1) 2585975 - 310 806 10 72 / Bogota D.C. - Colombia
E-mail : dapcilsas@yahoo.com

872

DAPCIL S.A.S. INGENIEROS CONSULTORES SUELOS Y PAVIMENTOS	ÍNDICES DE APLANAMIENTO, ALARGAMIENTO Y PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS NORMA I.N.V. E - 230	CODIGO: FO - RE - 25 VERSION: 2 FECHA: 26-ene

OBRA: CONSTRUCCION PLACA HUELLA GUATAVITA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE GUATAVITA CUNDINAMARCA
INTERVENTOR: ING. NORBERTO BAYONA ESPITIA
CONTRATISTA: ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S.
MATERIAL: SUBBASE GRANULAR TIPO C
FUENTE: MUESTRAS TRAIDAS POR EL INTERESADO AL LABORATORIO

NI : 183-19
FECHA MUESTREO: 8-feb-2019
FECHA ENSAYO: 9-feb-2019
O. T : 67
No MUESTRA: 1

TAMIZ		GRADACION MUEST.ORIGINAL (% RETENIDO) [g] A	PESO FRACCIÓN ORIGINAL [g] B	PESO MATERIAL PASA CALIBRADOR DE APLANAMIENTO [g] C	PESO MATERIAL RETENIDO CALIBRAD. DE ALARGAMIENTO [g] D	ÍNDICE DE APLANAMIENTO [%] E = (C/B)*A	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO [%] F = (D/B)*A
PASA	RETENIDO						
2 1/2"	2"	0,0					
2"	1 1/2"	0,0					
1 1/2"	1"	2,8					
1"	3/4"	21,1					
3/4"	1/2"	28,6					
1/2"	3/8"	14,4					
3/8"	1/4"	33,0					
TOTAL		100,0					

FRACCIÓN No.	CONTENIDO ENTRE TAMICES	GRADACIÓN ORIGINAL % RETENIDO	PESO MUESTRA (gr)	PESO PARTÍCULAS CON CARAS FRACTURADAS	% DE CARAS FRACTURADAS RELATIVO A CADA FRACCIÓN	% DE CARAS FRACTURADAS ABSOLUTO
1	1 1/2 " - 1 "	19,37	(2000 g) 50,2	50,2	100,0	19,37
2	1 "- 3/4 "	16,40	(1500 g) 371,9	371,9	100,0	16,40
3	3/4 " - 1/2 "	16,40	(1200 g) 505,0	500,7	99,1	16,26
4	1/2" - 3/8"	47,83	(300 g) 254,6	250	98,1	46,93
					% CARAS FRACTURADAS	98,96

OBSERVACIONES :

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

DAPCIL S.A.S.	CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN Norma INV E-121- 13	CODIGO: FO - RE - 18 VERSION: 2 FECHA: 26-ene.-16

OBRA: CONSTRUCCION PLACA HUELLA GUATAVITA — Ni: 181-19
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE GUATAVITA CUNDINAMARCA — FECHA MUESTREO: 8-feb-2019
INTERVENTOR: ING. NORBERTO BAYONA ESPITIA — FECHA ENSAYO: 9-feb-2019
CONTRATISTA: ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S. — O. T.: 67

MATERIAL: SUBBASE GRANULAR TIPO C
FUENTE: MUESTRAS TRAIDAS POR EL INTERESADO AL LABORATORIO

DESCRIPCION	MUESTRA No 1	MUESTRA No 2	MUESTRA No 3
Peso del crisol + suelo seco al horno antes de ignición	831,90		
Peso del crisol + suelo seco después de la ignición	830,30		
Peso del crisol con aproximación a 0.01. gramos	45,30		
% DE MATERIA ORGANICA	**0,20**		

CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA PROMEDIO:	0,20 %

OBSERVACIONES _____

DAPCIL S.A.S.
Laboratorio de suelos y pavimentos
Interventoría

873

1.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

1.5.1. **Trámites y Modificaciones pendientes**

Para el periodo del presente se presentó y se entregó el balance de obra con las cantidades de obra a ejecutar, el cual se está ajustando a las condiciones que se han venido encontrando en obra.

En el siguiente cuadro se presenta el balance de obra del contrato en su primera versión.

MUNICIPIO DE GUATAVITA CUNDINAMRCA

BALANCE DE OBRA ENERO 31 DE 2019

MEJORAMIENTO DE LAS VIAS RTERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA CARBONERA ALTA Y BAJA DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO ICCU 075-2018 PROYECTO REGIONAL DE SGR CODIGO BPIN 201700050039

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	V/UNIT	V/ TOTAL	MENOR (-)	MAYOR(+)	CANT REAL	V/ TOTAL
1,0	**OBRAS PRELIMINARES**								
1.1	Localización y Replanteo	m²	651,98	3.792,00	2.472.308,16	651,98		0,00	0,00
2,0	**PLACA HUELLA**								
2.1	Excavaciones varias a máquina sin clasificar a cualquier profundidad (Incluye transporte)	m³	581,00	9.185,00	5.336.485,00			581,00	5.336.485,00
2.2	Conformación de la calzada existente	m²	2.984,00	819,00	2.443.896,00		596,17	3.580,17	2.932.159,23
2.3	Relleno con material seleccionado proveniente de la excavación	m³	222,00	18.202,00	4.040.844,00	125,11		96,89	1.763.591,78
2.4	Suministro e intalación de subbase granular Clase C	m³	451,00	143.448,00	64.695.048,00	21,38		429,62	61.628.129,76
2.5	Excavación manual en material común h=0.0-1.0 m (Incluye transporte)	m³	12,00	41.632,00	499.584,00			12,00	499.584,00
2.6	Suministro y colocación de Concreto hidráulico de 21 Mpa (3000PSI) clase D para placa, dentellones, vigas, viguetas de riostras, cunetas y bordillo (Incluye formaleta)	m³	374,00	571.112,00	213.595.888,00	0,56		373,44	213.276.065,28
2.7	Suministro y colocación de concreto ciclópeo (60%-40%) INVIAS Clase G	m³	57,00	357.708,00	20.389.356,00		80,55	137,55	49.202.735,40
2.8	Acero de refuerzo de 60000 PSI. Incluye suministro, figurado y fijación para placa, dentellones, vigas, viguetas de riostras y cunetas	kg	21.470,00	4.463,00	95.820.610,00			21.470,00	95.820.610,00
2.9	Relleno en recebo común compactado mecánicamente para mejoramiento en la subrasante	m³	601,00	66.003,00	39.667.803,00	19,54		581,46	38.378.104,38
2.10	Sellado de juntas (Incluye limpieza, suministro e instalación de fondo y sellante)	m	2.445,00	6.874,00	16.806.930,00	2445		0,00	0,00
3,0	**OBRAS DE DRENAJE (CAJAS, CABEZOTES Y DISIPADORES)**								
3.1	Excavación manual en material común h=0.0-1.0 m (Incluye transporte)	m³	544,00	41.632,00	22.647.808,00	50,49171		493,51	20.545.737,33
3.2	Relleno en recebo común compactado para alcantarillas	m³	47,00	61.224,00	2.877.528,00			47,00	2.877.528,00
3.3	Suministro y colocación de relleno en arena de peña	m³	55,00	117.649,00	6.470.695,00			55,00	6.470.695,00
3.4	Concreto Clase F, 14 MPa para solados y atraques	m³	17,00	390.398,00	6.636.766,00			17,00	6.636.766,00
3.5	Suministro y colocación de Concreto hidráulico de 21 Mpa (3000PSI) clase D para cajas y cabezales (Incluye formaleta)	m³	49,00	571.112,00	27.984.488,00			49,00	27.984.488,00
3.6	Acero de refuerzo de 60000 PSI. Incluye suministro, figurado y fijación para cajas y cabezales	kg	1.991,00	4.463,00	8.885.833,00			1.991,00	8.885.833,00
3.7	Suministro e instalación de tubería alcantarillado PVC D=36"	m	42,00	855.491,00	35.930.622,00			42,00	35.930.622,00
4,0	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**								
4.1	Desplazamiento de cerca en alambre de púas	m	186,00	5.197,00	966.642,00	186		0,00	0,00
	VALOR COSTOS DIRECTOS				**578.169.134,16**				**578.169.134,16**
A	ADMINISTRACION	23%			132.978.900,86		23%		132.978.900,86
I	IMPREVISTOS	2%			11.563.382,68		2%		11.563.382,68
U	UTILIDAD	5%			28.908.456,71		5%		28.908.456,71
	VALOR TOTAL OBRA				**751.619.874,41**				**751.619.874,41**

894

1.5.2. **Solicitudes, multas y sanciones:**

No aplica para este informe.

1.5.3. **Correspondencia cruzada**

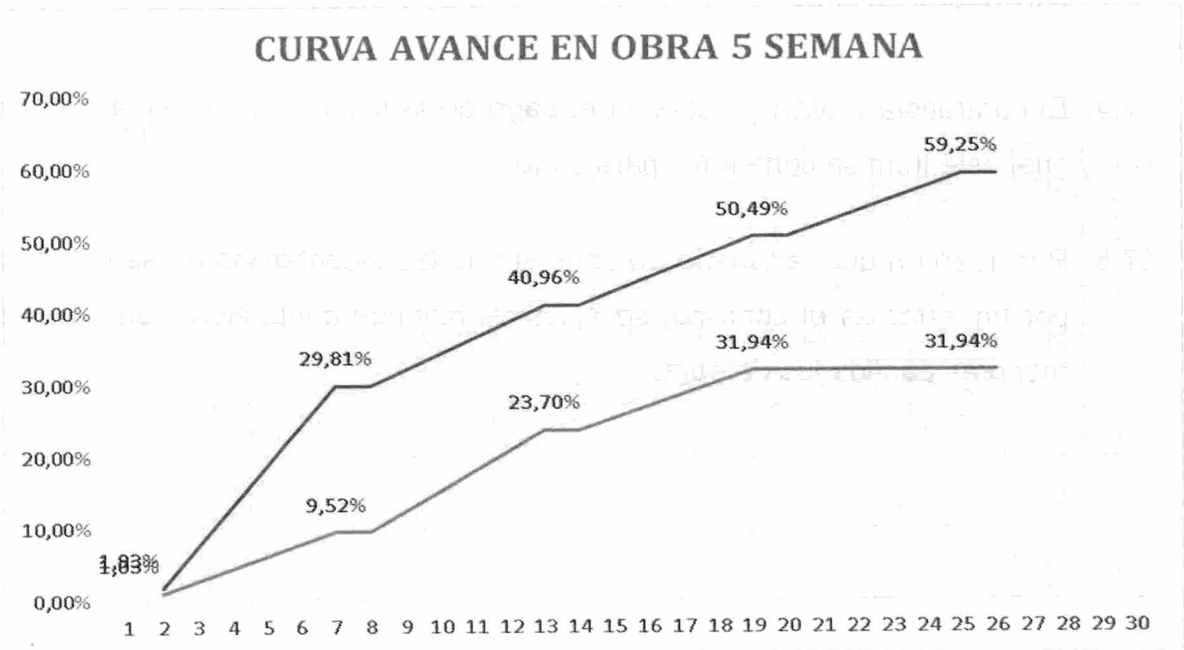
Ver anexo de correspondencia.

1.6. ASPECTOS FINANCIEROS.

1.6.1. **Cuadro de ejecución de actas y desembolsos**

Este punto no aplica para este informe del periodo del 15 de enero al 14 de febrero de 2019, ya que no se ha completado el primer 40% de obra según lo estipulado contractualmente.

1.6.2. **Curva S de avance de inversiones**



A la fecha en la semana 5 se presenta un atraso del 27.31%

1.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.7.1. Se recomienda al contratista tener en cuenta los diseños iniciales de las alcantarillas las cuales se instalaron en concreto en lugar de PVC para lo cual la tubería no corresponde.

1.7.2. La comunidad hizo la solicitud de no construir bordillos sino por el contrario canaleta, con el fin de permitir a futuro el ensanchamiento de la vía existente, la interventoría ha hecho énfasis en respetar los diseños proporcionados por el ICCU en su ejecución.

1.7.3. Es necesario tener en cuenta los aspectos técnicos proporcionados para la ejecución del proyecto y conforme a ello realizar la ejecución del mismo teniendo en cuenta los diseños provistos, el balance de mayores y menores cantidades en obra.

1.7.4. El contratista realiza y sustenta el pago de la localización y replanteo por lo cual este ítem se contempla para pago.

1.7.5. Por razón a que la tubería en concreto de las alcantarillas no se reconocerá por no estar en el contrato, se ajusta el balance contractual con mayores y menores cantidades de obra.

875

2. SAN JUAN DE RÍOSECO

2.1. GENERALIDADES

San Juan de Rioseco es un municipio del departamento de Cundinamarca (Colombia), ubicado en la Provincia de Magdalena Centro, de la cual es la capital. Se encuentra a 117 km de Bogotá, temperatura promedio: 21° C y a una altitud de 1303 m s. n. m.

Tiene una extensión superficial de 32.300 hectáreas equivalentes a 323 Km^2, está conformado por su cabecera municipal y 13 veredas según EOT del año 2000, que son Santa Teresa, La Mesita, San Isidro, El Limón, El Hato, Volcán, El Totumo, Honduras, Olivos, Centro, Cambao Rural y San Nicolás Rural. La zona urbana la componen la Cabecera Municipal, la Inspección de Cambao y la Inspección de San Nicolás.

La Cabecera Municipal está conformada por 10 barrios, Centro, San Agustín, Pueblo Nuevo, El Carmen, Diana Turbay, Alfonso Santos, Síquima, Nuevo San Juan y Lucrecio Cruz. La Inspección de Cambao cuenta con tres barrios Centro, Renacer y El Progreso, y por último la Inspección de San Nicolás cuneta con un solo barrio denominado Centro.

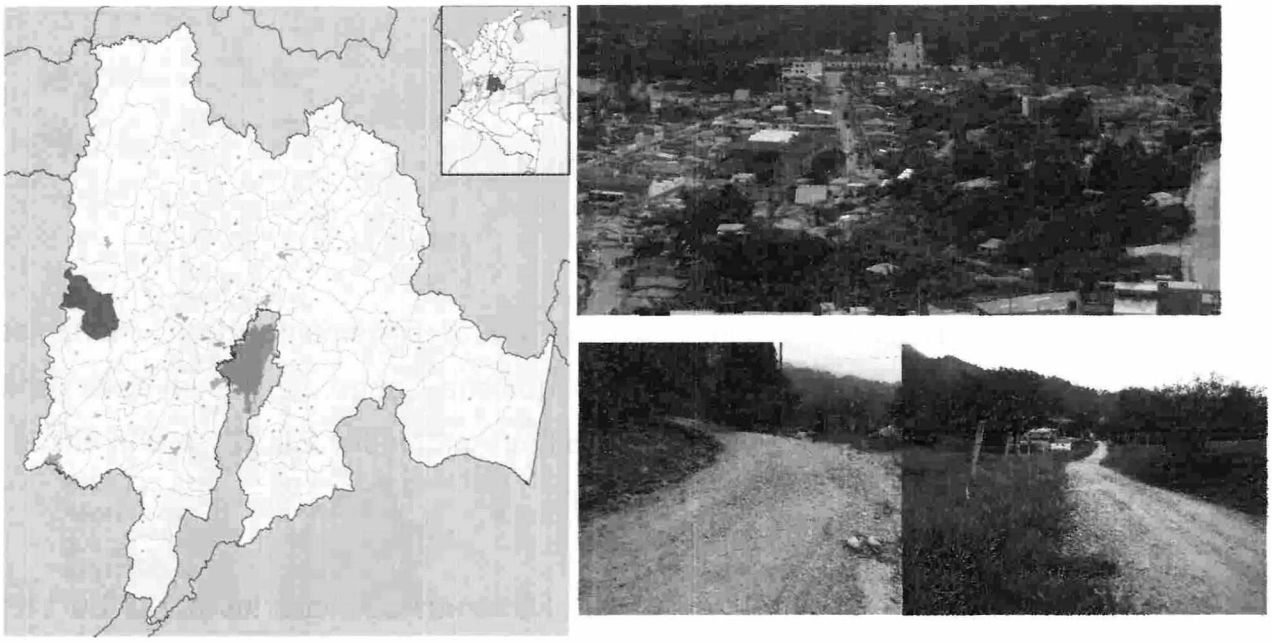


Figura 3. Ubicación geográfica San Juan de Ríoseco, Registro fotográfico de Cabecera Municipal, Tramo 1, Vereda El Hato y Tramo 2, Vereda Volcán, Sector Lagunitas.

2.1.1. Descripción del proyecto.

La Vereda El Hato tiene una vía de acceso a la Escuela rural, la cual es empleada por la mayor parte de la población del sector, esta vía presenta una variación pronunciada de pendientes, por lo tanto se necesita la intervención de este tramo, con el fin de garantizar la sostenibilidad del mismo, especialmente de su estructura, puesto que presenta varios puntos por donde cruzan afluentes, además en temporada invernal los habitantes y trabajadores de esta zona encuentran constantes impedimentos para acceder y realizar actividades cotidianas, toda vez que se incrementa el arrastre del afirmado del carreteable en relación.

Por su parte la Vereda Volcán en el sector denominado Lagunitas presenta una vía de tránsito constante, puesto que dicha vereda es una de las que presenta la mayor población rural del municipio, además conecta la cabecera municipal con la vía que

lleva al Municipio de Quipile, por dicha vía también se encuentran las escuelas rurales de las Veredas Volcán, sector bajo y Volcán sector alto.

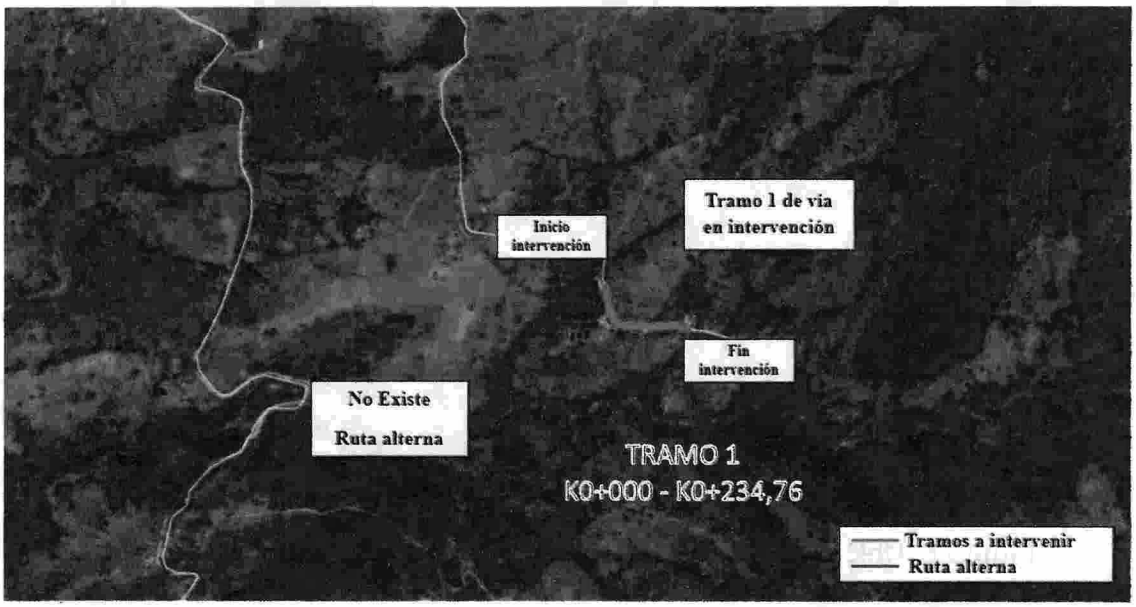


Figura 4. Ubicación tramo 1, Vereda El Hato. Longitud total 234,76m.

El tramo del Sector Lagunitas presenta varias curvas verticales que deben ser mejoradas mediante la intervención de su estructura, y es de vital importancia corregir las pendientes de varios segmentos, de forma que se mejoren las condiciones de drenaje de la misma.

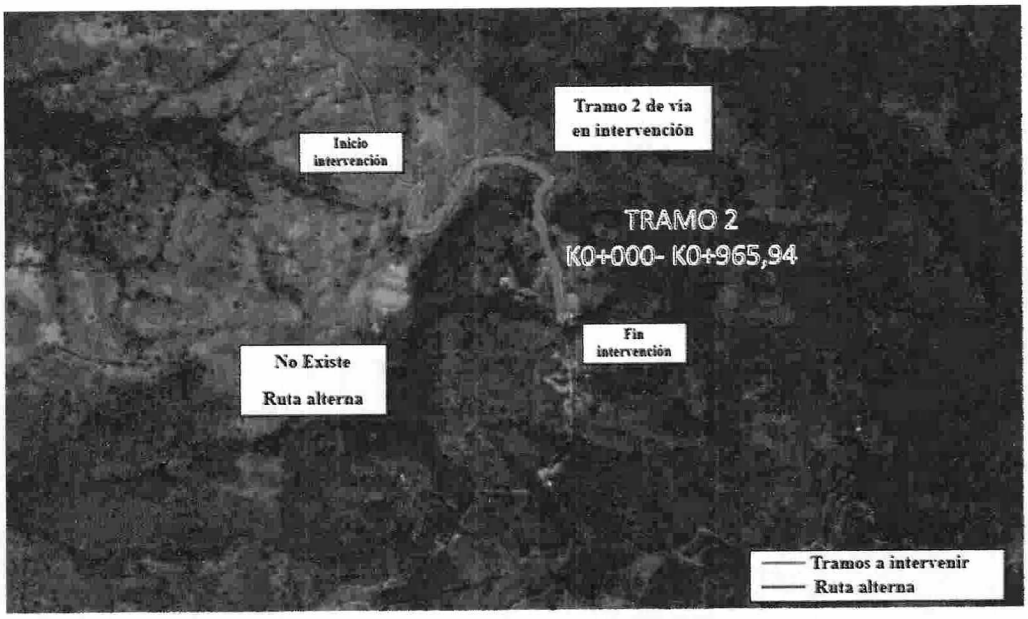


Figura 5. Ubicación tramo 2, Sector Lagunitas. Longitud total 965,94m.

2.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA

Las actividades desarrolladas durante el periodo del 16 de enero al 15 de febrero de 2019 se describen a continuación.

- ✓ El 16 de enero de 2019 se firma acta de inicio del contrato de obra N° 230-2018 suscrito entre el municipio de San Juan de Rioseco y la firma SP INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.S.
- ✓ Seguimiento y control a las actividades realizadas por el contratista.
- ✓ Realización de comité de obra.
- ✓ Solicitudes y requerimientos realizados al contratista según correspondencia generada en el contrato.

2.3. INFORMACIÓN CONTRACTUAL DEL CONTRATO

Convenio No	ICCU-074-2018
Fecha de suscripción del convenio	10 de julio de 2018
Modificación convenio	28 de Agosto de 2018
Fecha de inicio	28 de agosto de 2018
Fecha de Terminación	28 de Mayo de 2019
objeto:	AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EL MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLAS EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE RIOSECO, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.
Plazo	Nueve (9) meses
Valor de convenio	$ 1.528.420.266,00

Contrato de obra

Contrato de obra No	230 DE 2018
CONTRATISTA	SP INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS
Representante legal	WILLIAN GIOVANNY SUSATAMA OJEDA
Objeto:	"MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLAS EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE RIOSECO, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA"
Valor contrato	$ 1.528.378.557,00
Plazo del contrato	Seis (6) meses
Fecha de Inicio	Dieciséis (16) de Enero de 2019
Fecha de terminación	Quince (15) de Julio de 2019

2.4. ASPECTOS TÉCNICOS

2.4.1. Descripción de ítems ejecutados

Conformación de la calzada existente: Se ha efectuado la conformación con motoniveladora en 100 metros de los 234,76 metros del tramo 1, Vereda El Hato (Véase formato FR-029), completando un porcentaje del ítem del 7,54% y del total del proyecto del 0,48%.

Acero de refuerzo de 60000 PSI incluye suministro figurado y fijación para placas, dentellones, vigas, viguetas de riostras y cunetas: Se han armado 100 parrillas para refuerzo de cintas de placa huella, conforme el diseño del proyecto para el tramo 1, Vereda El Hato (Véase formato FR-029 y FR-034), completando un porcentaje del ítem del 3,99% y del total del proyecto del 0,62%.

2.4.2. **Control grafico de avance y localización de frentes de obra.**

La localización de la obra se relaciona a continuación:

TRAMO 1 VIA VEREDA EL HATO	Inicio tramo	K0+000	Fin tramo	K0+234,76	Longitud 234,76 m
	Norte	1022999,144	Norte	1023082,305	
	Este	940891,474	Este	940711,599	
TRAMO 2 VIA VEREDA VOLCAN BAJO	Inicio tramo	K0+024,04	Fin tramo	K0+989,98	Longitud 965,94 m
	Norte	1019437,434	Norte	1019780,38	
	Este	940544,334	Este	940186,077	

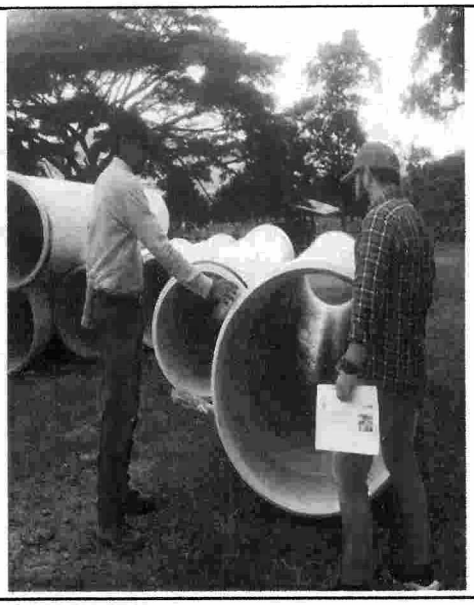


Foto N° 1 Descripción: Tramo 2 Placa Huella: Sector Lagunitas. Tubería de plástico Novafort de 36" de diámetro en el sitio de la obra. Verificación en compañía del Jefe de la OAPM San Juan de Río Seco, Arq. Diego Arévalo.



Foto N° 2 Descripción: Tramo 2 Placa Huella: Sector Lagunitas. Descargue de Tubería de plástico Novafort de 36" de diámetro en el sitio de la obra.



Foto N° 3 Descripción: Tramo 1 Placa Huella: Vereda El Hato. Tubería de plástico Novafort de 36" de diámetro y equipo en el sitio de la obra. Verificación en compañía del Jefe de la OAPM San Juan de Río Seco, Arq. Diego Arévalo.

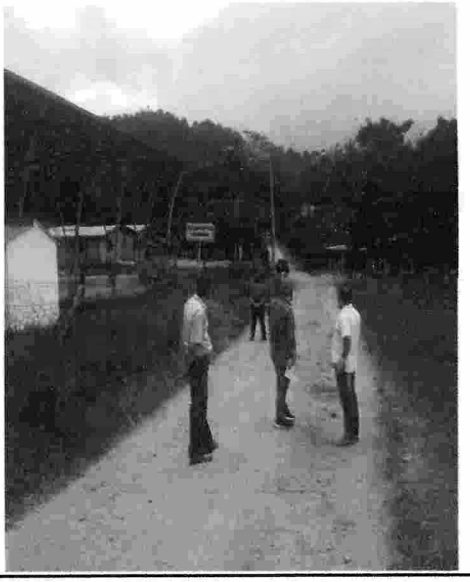


Foto N° 4 Descripción: Tramo 2 Placa Huella: Sector Lagunitas. K0+100 - K0+150, lugar donde se recomienda la construcción de un filtro o canal para el manejo de aguas de escorrentía, puesto que la alcantarilla planteada para este sector no tendría forma de drenar hacia ninguna parte, teniendo en cuenta las pendientes del suelo, es decir la topografía. Verificación en compañía del Jefe de la OAPM San Juan de Río Seco, Arq. Diego Arévalo.



Foto N° 5 Descripción: Tramo 1 Placa Huella: Vereda El Hato. Verificación del material extendido, del cual no se obtuvo certificación de cantera, por lo que se requirió su retiro.

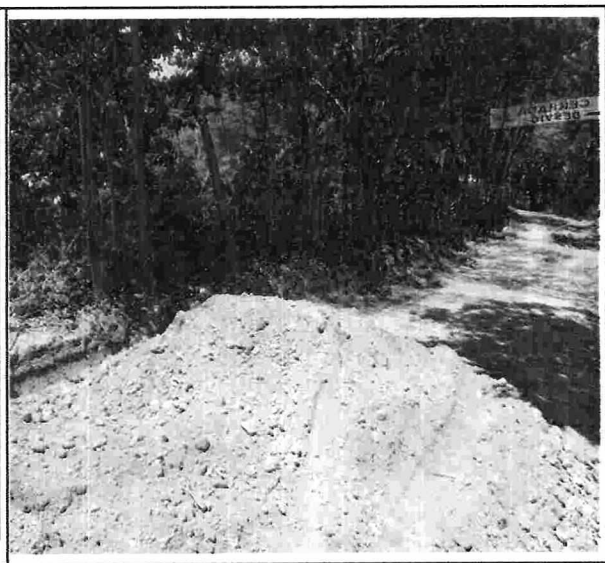


Foto N° 6 Descripción: Tramo 1 Placa Huella: Vereda El Hato. Nuevo material de afirmado descargado en el tramo relacionado. De este último no se ha obtendio certificación de cantera.



Foto N° 7 Descripción: Tramo 1 Placa Huella: Vereda El Hato. Proceso de retiro con maquinaria de material extendido en el K0+100.

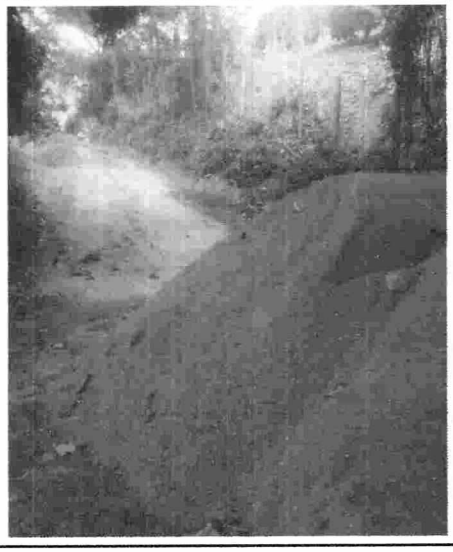


Foto N° 8 Descripción: Tramo 1 Placa Huella: Vereda El Hato. Material granular descargado en el tramo relacionado.

879

2.4.3. **Descripción del avance mensual**

El 16 de Enero de 2019 se dio inicio al contrato de obra No. 238 de 2018 en el municipio de San Juan de Río Seco. A la fecha se ha ejecutado el 1,19% del total del proyecto, puesto que se han presentado dudas e inconsistencias relacionadas con los estudios y diseños del proyecto, especialmente el diseño de las alcantarillas, el cual presenta un ancho de cabezal de 0,72m, sobredimensionado para los que se ejecutan en vías nacionales y terciarias (0,25m a 0,30m), los diseños no muestran diseño de guarda-rueda, indispensable para el tránsito de vehículos y además se tiene solo un modelo estándar de alcantarilla de 36" de diámetro, que presenta profundidad de zanja hasta los 2,75m, solo aplicable en las alcantarillas planteadas en el K0+223 del tramo 1 de la Vereda El Hato y en el K0+300 del tramo 2 del Sector Lagunitas en la Vereda Volcán Bajo, según la topografía del sector. Para las demás abscisas es pertinente hacer cambios en la profundidad de zanja, considerando la topografía y condiciones de drenaje e hidrología del sector.

2.4.4. **Control del cronograma de avance**

A pesar que se dio inicio el 16 de Enero de 2019, no se ha recibido cronograma de obra, ni flujo de caja por parte del contratista hasta la fecha. La solicitud se hizo por medio formal el día 8 de Febrero de 2019, mediante oficio NBE-19-017.

2.4.5. **Control de calidad de obra**

El contratista no ha provisto a los trabajadores de los Elementos de Protección Personal – EPP, ni con los uniformes según modelo estándar del ICCU. No se ha recibido por parte del contratista ningún tipo de certificación de los materiales que ingresan a la obra, no se ha recibido documentación de personal a cargo de la administración de la obra, como ingeniero residente, maestro de obra, entre otros.

2.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.5.1. Trámites y Modificaciones pendientes

Hasta la fecha el Contratista no ha entregado balance de obra definitivo, considerando las posibles modificaciones en alcantarillas de 36" de diámetro.

2.5.2. Solicitudes, multas y sanciones

No aplica para este informe

2.5.3. Correspondencia cruzada

Ver anexo correspondencia.

2.6. ASPECTOS FINANCIEROS

2.6.1. Cuadros de ejecución de actas y desembolsos

A la fecha no se han suscrito actas de ejecución parcial, para desembolso.

2.6.2. Curva S avance de inversiones.

A pesar que se dio inicio el 16 de Enero de 2019, no se ha recibido cronograma de obra, ni flujo de caja por parte del contratista.

2.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

880

2.7.1. Para el caso de San Juan de Río Seco, se recomienda hacer cambios en los diseños de las alcantarillas de 36" de diámetro, puesto que al revisarlos en detalle se tienen dudas en las profundidades de zanja, solo se tiene una dimensión de 2,75m para todos los casos, y se tienen condiciones topográficas diversas para llevar a cabo estas ejecuciones con una sola dimensión. Además se debe considerar que para el espesor entre rasante de la vía y capa superior de la tubería de plástico que aparece de 1.50m se puede hacer un relleno en recebo compactado que cubra el tubo en un espesor no menor a 30cm, como lo indica el apartado 663.4.6 Rellenos laterales y superiores de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de referencia para este tipo de construcciones.

Lo anterior con el ánimo de reducir la profundidad de zanja establecida, que no es posible ejecutarla en todos las abscisas donde se planteó la construcción de alcantarillas en tubería de plástico de 36" de diámetro.

2.7.2. Es pertinente revisar la conveniencia de los muros de contención de las abscisas desde el K0+020 al K0+040 en el tramo 1 de la Vereda El Hato y K0+360 en el tramo 2, Vereda Volcán Bajo, Sector Lagunitas, para el caso de San Juan de Río Seco, puesto que se evidencia la estabilidad de los taludes y laderas, además la construcción implica la demolición y/o retiro de rocas que no fue contemplada en el presupuesto general del proyecto.

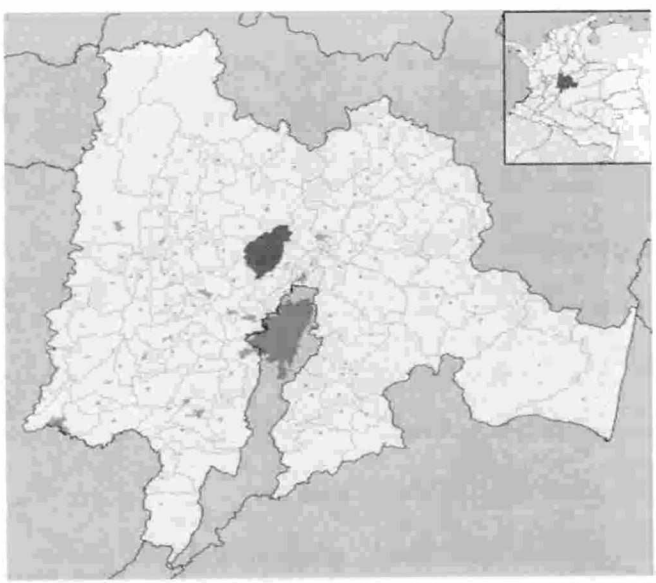
2.7.3. Es pertinente contemplar la democión y/o retiro de rocas en el presupuesto general del proyecto, puesto que durante la ejecución se han tenido que efectuar dichas acciones, en el Tramo 1 Vereda El Hato, municipio de San Juan de Río Seco.

3. SUBACHOQUE

3.1. GENERALIDADES

El Municipio de Subachoque está ubicado en el departamento de Cundinamarca, provincia de Sabana Occidente, país Colombia, al noroccidente de la ciudad de Bogotá, aproximadamente a 44 Km. de distancia. Limita con los municipios de Pacho, Madrid, El Rosal, Zipaquirá, Tabio, Tenjo, Supatá y San Francisco, está conformado por su cabecera municipal y 19 veredas. Altania, Canica Alta, Canica Baja, Cascajal, El Guamal, El Páramo, El santuario, El Tobal, El Valle, Galdamez, La Cuesta, La Llegüera, La Unión, Llanitos (El Centro), Pantano de Arce, Rincón Santo, Santa Rosa, Tibagota, Casablanca.

Subachoque es un municipio con una gran extensión rural. Su mayor densidad de población se encuentra en el casco urbano del municipio y el segundo lugar más denso en población es el centro poblado de la Inspección de La Pradera, entre algunas veredas. Densidad de población: 67 (Hab/Km2) Aprox. No. Habitantes Cabecera: 5404 Aprox. No. Habitantes Zona Rural: 8856 Aprox. Total Habitantes: 14260. Temperatura promedio 15° c . Superficie 212 km2, altitud media: 2663 m.s.n.m.

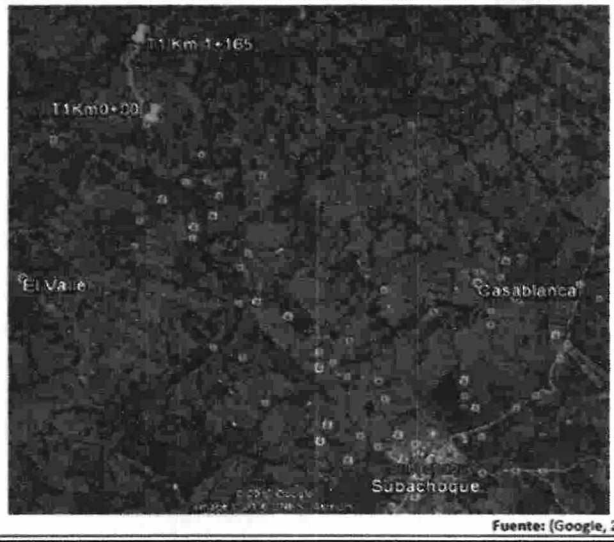


3.1.1. Descripción del proyecto.

El municipio de Subachoque cuenta con varias veredas en las que se encuentran El Páramo y Pantano de Arce, las cuales se ubican en una zona montañosa de variada altitud que se puede apreciar en la vía de acceso que existe, a razón de ello los habitantes y trabajadores de esta zona encuentran constantes impedimentos para acceder en épocas de lluvias y realizar actividades cotidianas, lo que en repetidas ocasiones se convierte en impedimento para llegar a su hogar y riesgos al sacar sus productos agrícolas de las fincas de la zona. Así las cosas se creó por parte de la administración municipal un proyecto de pavimentación de esta vía de acceso la cual fue aprobada por el ICCU quien aporta los recursos para la pavimentación por medio de placa huellas que abarcan aproximadamente 1169.35 mts.

El presente informe resume las actividades realizadas en el desarrollo del contrato de interventoría 136 – 2018 durante el periodo del 15 de enero al 14 de febrero de 2019 en el Municipio de Subachoque, el cual consta de un único tramo de 1169.35metros lineales ubicados entre las veredas El Páramo y Pantano de Arce, entre las coordenadas N1.041.199,64/W985.986,07 y N1.042.269,37/W985.827,12.

Vía terciaria a intervenir	Tramos		Coordenadas Inicio Tramo		Coordenadas Final Tramo	
	N°	Long (m)	Norte	Este	Norte	Este
Veredas El Páramo y Pantano de Arce	Tramo 1	1.160,35	1.041.199,6463	985.986,0725	1.042.269,3718	985.827,1219



Fuente: (Google, 2016)

882

3.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA

Firma del acta de inicio del 15 de enero de 2019 del contrato de obra N° 013 de 2018 suscrito entre el municipio de Subachoque y la firma LEEGS INGENIERIA S.A.S.

Seguimiento y control a las actividades realizadas por el contratista.

Realización de comité de obra.

Solicitudes y requerimientos realizados al contratista según correspondencia generada en el contrato.

3.3. INFORMACIÓN CONTRACTUAL DEL CONTRATO

Convenio No	ICCU-072-2018
Fecha de suscripción del convenio	10 de julio de 2018
Modificación convenio	28 de Agosto de 2018
Fecha de inicio	17 de agosto de 2018
Fecha de Terminación	17 de Mayo de 2019
objeto:	AUNAR ESFUERZO TECNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANACIEROS PERA MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLAS EN EL MUNICIPIO DE SUBACHOQUE, CUNDINAMARCA
Plazo (tiempo/meses)	8 meses
valor de convenio	$ 1.486.912.052,00

Contrato de obra

Contrato No	CO 13 2018
Contratista	LEEGS INGENIERIA S A S
Representante legal	LUIS EDGAR EDUARDO GARCIA SANTANDER
Objeto:	"MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN EL MUNICIPIO DE SUBACHOQUE DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ICCU N 072 DE 2018"
Valor contrato	$ 1.486.498.362,00
Plazo del contrato	Cuatro (4) meses
Fecha de Inicio	Quince (15) de enero de 2019
Fecha de terminación	Catorce (14) de Mayo de 2019

3.4. ASPECTOS TÉCNICOS

3.4.1. Descripción de ítems ejecutados

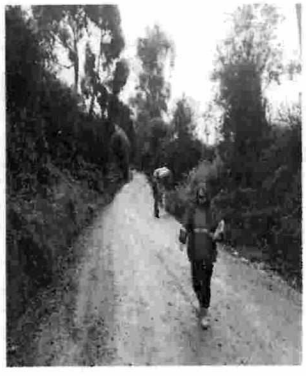
A continuación se describen los ítems y cantidades ejecutadas en el primes mes de ejecución de obra:

- Ítem 1.1 (localización y replanteo)

  Se realizó el replanteo con apoyo de un levantamiento topográfico (con estación total) y obtuvieron evidencia con las carteras de campo. Conformaron los tramos requeridos con motoniveladora y material de afirmado. Luego se identificaron y señalaron el eje de la vía y la cuadrilla de topografía realizó las carteras correspondientes. Igualmente marcaron con un abscisado a lo largo del tramo a intervenir.

  Cantidad: Esto se realizó a lo largo de toda la longitud contratada **1.169,35mL**

883



replanteo



localización



- Ítem 2.1 (excavaciones varias sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km): Total: 724.89m3 Se ejecutó la totalidad del ítem

Se excava un ancho promedio de 2,45 más para darle un ancho uniforme a la vía se realiza con retroexcavadora tipo pajarita.





Ampliación de vía



TRAMO	Largo	Ancho Promedio	Área (m2)	ESP PROMEDIO	Volumen (m3)
ampliacion via	1,169.35	2.45	2,864.91	0.30	429.74
FILTRO	177.25	0.60	106.35	0.80	85.08
TOTAL					**514.816**

Se realiza las excavaciones para la instalación de la tubería de las alcantarillas 1, 2, 3,4 y 5.

884



TRAMO	Largo	Ancho Promedio	Área (m2)	ESP PROMEDIO	Volumen (m3)
alcantarilla 1	7.40	1.50	11.10	1.35	14.99
caja	2.00	2.00	4.00	2.00	8.00
aletas	1.40	3.50	4.90	1.15	5.64
alcantarilla 2	7.00	1.50	10.50	1.32	13.86
caja	2.00	2.00	4.00	2.00	8.00
aletas	1.60	3.50	5.60	0.60	3.36
alcantarilla 3	9.70	1.50	14.55	1.80	26.19
caja	2.00	2.00	4.00	2.00	8.00
aletas	2.00	3.50	7.00	1.50	10.50
alcantarilla 4	6.40	1.50	9.60	1.90	18.24
caja	2.00	2.00	4.00	2.00	8.00
aletas	2.00	3.50	7.00	2.10	14.70
alcantarilla 5	18.00	1.50	27.00	1.80	48.60
caja	2.00	2.00	4.00	2.00	8.00
aletas	2.00	3.50	7.00	2.00	14.00
TOTAL					210.070

Ítem 2.2 (Conformación de calzada) esta actividad se realiza recebo común y se extiende con motoniveladora: Total: 7.670,94m2 Se ejecutó la totalidad del ítem



TRAMO	Largo	Ancho Promedio	Área (m2)
calzada	1,169.35	6.56	7,670.94
TOTAL			**7670.94**

- Ítem 2.4 (subbase granular)

Al tener compactado y nivelado el recebo para mejoramiento de la subrasante en todos los tramos, se procedió a extender mecánicamente la subbase granular con un espesor de 15 a 20 cm (solo en a medida que se iba extendiendo la subbase se verificaban los nivelas topográficamente y se compactaba con el vibro compactador hasta lograr la compactación requerida para tener una superficie uniforme que garantice la estabilidad de la estructura de la placa huella. **Total: 700.98m3**

TRAMO	Largo	Ancho Promedio	Área (m2)	ESP PROMEDIO	Volumen (m3)
K0+061,20 AL K0+543,65	482.45	6.56	3,164.87	0.15	474.73
K1+1089 AL K1+ 169,35	79.95	6.56	524.47	0.15	78.67
K0+061,20 AL K0+543,65	482.45	6.56	3,164.87	0.04	126.59
K1+1089 AL K1+ 169,35	79.95	6.56	524.47	0.04	20.98
TOTAL					**700.975**





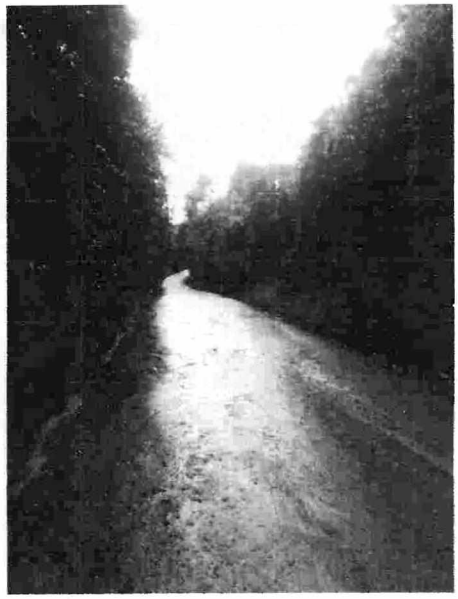




Corresponde a la abscisa k0+61.2 a la k0+543.65 y de la abscisa k1+089 a la k1+168.95 y un ancho de calzada promedio de 6.56m y un espesor promedio de 0.19m verificado por topografía.

- Ítem .Relleno en recebo común compactado mecánicamente para mejoramiento en la subrasante. **Total: 515,68m3** Se ejecutó la totalidad del ítem.

TRAMO	Largo	Ancho Promedio	Área (m2)	ESP PROMEDIO	Volumen (m3)
RECEBO	1,169.35	2.45	2,864.91	0.18	515.68
TOTAL					**515.683**

- ítem 3.1: excavaciones varias en material común seco a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)

TRAMO	Largo	Ancho Promedio	Área (m2)	ESP PROMEDIO	Volumen (m3)
alcantarilla 1					
descole	18.00	2.00	36.00	0.80	28.80
alcantarilla 2					
descole	5.00	3.50	17.50	1.00	17.50
alanarilla 3			-		-
descole	10.00	3.50	35.00		-
alanarilla 4			-		-
descole	14.50	1.00	14.50		-
TOTAL					**46.300**

886

- Ítem 3.2: Relleno en recebo común compactado para alcantarillas

Ver memorias ítem 3.3

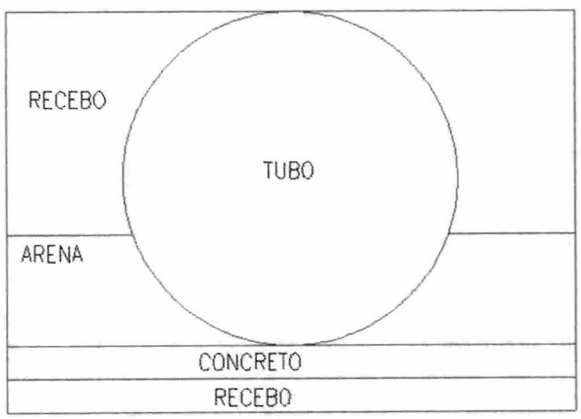
- Ítem 3.3: Suministro y colocación de relleno en arena de peña: 18.43m3

AREAS	RECEBO	0.539		
	ARENA	0.38		
	RECEBO CAMA	0.085		
ALCANTARILLA 1	L	A	H	
	7.4	1.7	1.35	
	ARENA	2.812		
	RECEBO	3.9886		
		3.774	8.392	
		0.629		
ALCANTARILLA 2	L	A	H	
	7	1.7	1.32	
	ARENA	2.66		
	RECEBO	3.773		
		3.213	7.581	
		0.595		
ALCANTAILLA 3	L	A	H	
	9.7	1.7	1.9	
	ARENA	3.686		
	RECEBO	5.2283		
		14.0165	20.07	
		0.8245		
ALCANTAILLA 4	L	A	H	
	6.4	1.7	1.9	
	ARENA	2.432		
	RECEBO	3.4496		
		9.248	13.24	
		0.544		
ALCANTAILLA 5	L	A	H	
	18	2.5	1.8	
	ARENA	6.84		
	RECEBO	9.702		
		33.75	44.98	
		1.53		

TOTAL TUBERIA	48.50
TOTAL RECEBO	94.27
TOTAL ARENA	18.43
TOTAL CONCRETO	
SOLADO	5.12

TOTAL ITEM = 94.27



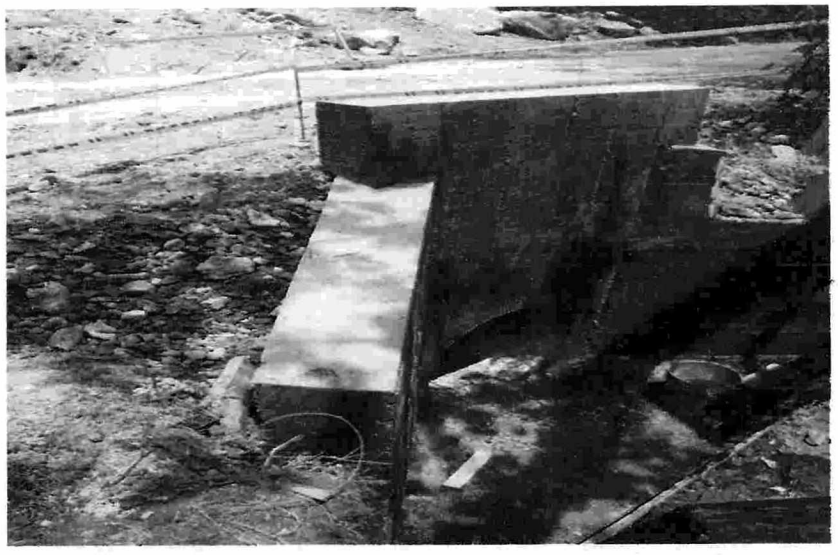


- Item 3.4: Concreto Clase F, 14 MPa para solados y atraques



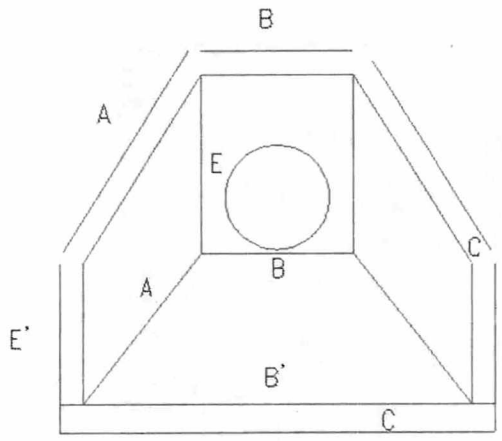
TRAMO	Largo	Ancho Promedio	Área (m2)	ESP PROMEDIO	Volumen (m3)
alcantarilla 1	7.40	1.50	11.10	0.05	0.56
caja	2.00	2.00	4.00	0.05	0.20
aletas	1.40	3.50	4.90	0.05	0.25
alcantarilla 2	7.00	1.50	10.50	0.05	0.53
caja	2.00	2.00	4.00	0.05	0.20
aletas	1.60	3.50	5.60	0.05	0.28
alcantarilla 3	9.70	1.50	14.55	0.05	0.73
caja	2.00	2.00	4.00	0.05	0.20
aletas	2.00	3.50	7.00	0.05	0.35
alcantarilla 4	6.40	1.50	9.60	0.05	0.48
caja	2.00	2.00	4.00	0.05	0.20
aletas	2.00	3.50	7.00	0.05	0.35
alcantarilla 5	18.00	1.50	27.00	0.05	1.35
caja	2.00	2.00	4.00	0.05	0.20
aletas	2.00	3.50	7.00	0.05	0.35
TOTAL					**6.213**

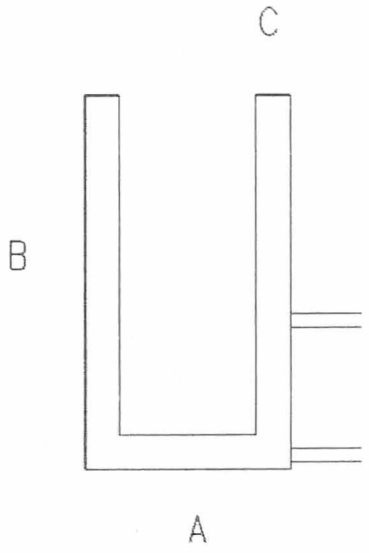
- Ítem 3.5: concretos clase D, f´c =3000 psi (elevaciones)







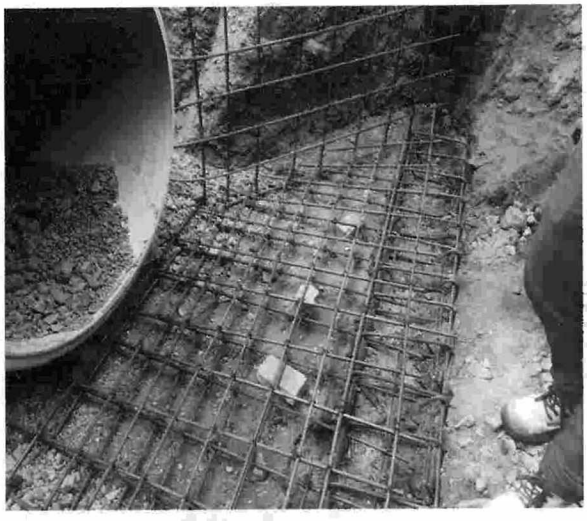




TRAMO	Largo (A)	largo (B)	ancho (E)	area tubo	ancho A	Ancho Promedio E + E' /2	Ancho Promedio B + B' /2	Área (m2)	ESP PROMEDIO (C)	Volumen (m3)
alcantarillas										
muros laterales caja		1.50			2.00			3.00		-
muros laterales caja		1.00			2.00			2.00		-
piso caja	1.50				1.50			2.25	0.25	2.25
aleta	1.50					1.95		2.93	0.25	2.93
Piso aleta	1.35						2.50	3.38	0.25	3.38
Pantalla aleta	1.60		2.50	0.64				3.36	0.25	3.36
TOTAL										11.914

- Ítem 3.6: suministro figurado y armado de acero de refuerzo 60000 psi

TRAMO	CANTIDAD	figura	diametro	LONGITUD	PESO POR METRO	peso total
CAJAS	120		1\2	6.00	0.934	672.48
ALETAS	92		3\8	6.00	0.557	307.46
TOTAL				**0.00**		**979.944**

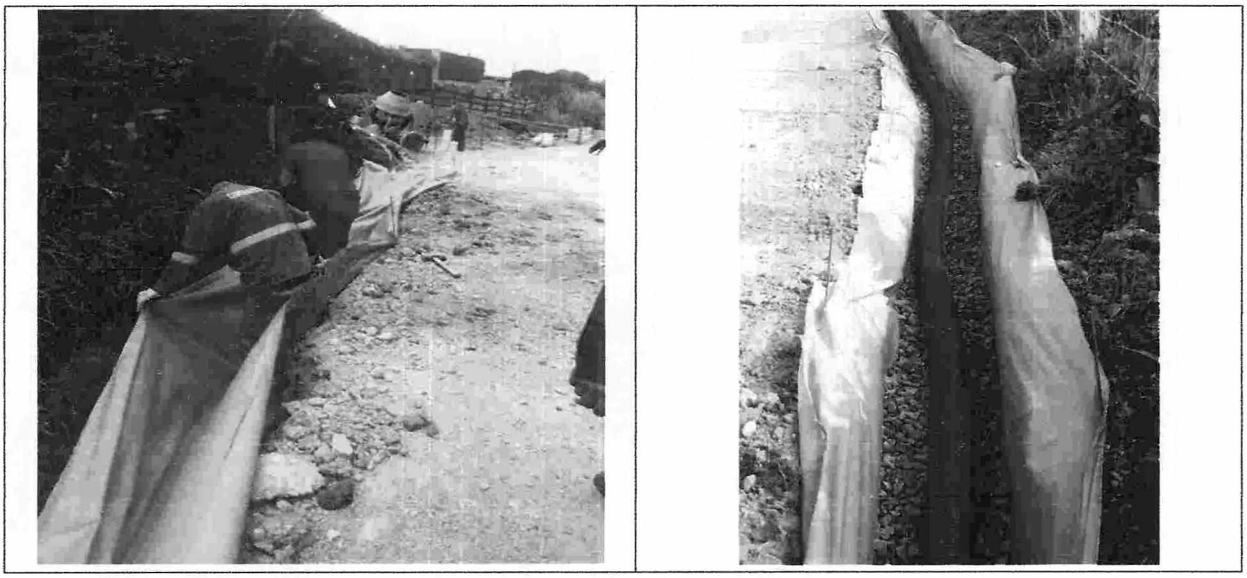








- Ítem 4.4 Construcción del filtro de drenaje tipo francés como elemento aislante de las aguas subterráneas de la zona. Total: 177.25mL



Tramo 1: Abscisa k0+168.75 a la k0+224 = 55.25mL

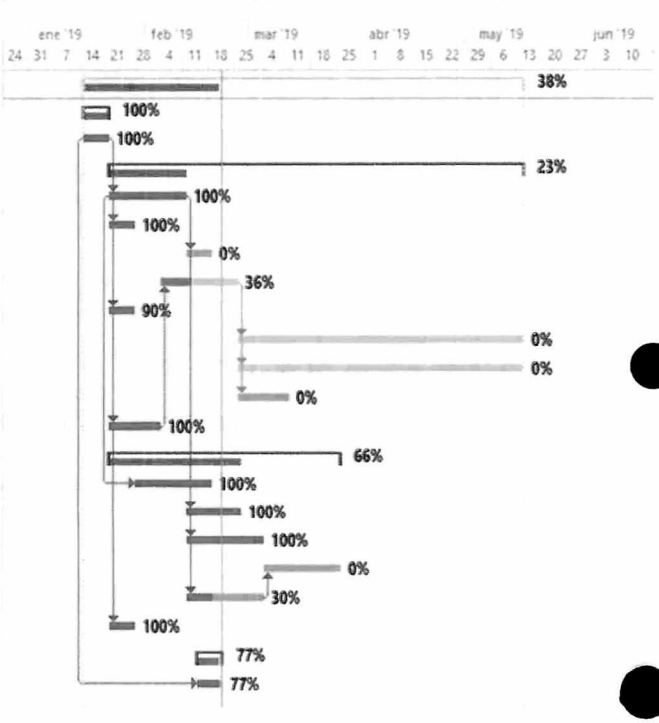
Tramo 2: Abscisa k0+866.90 a la k0+947 = 80.1mL

Tramo 3: Abscisa pendiente de entrega de topografía = 41.90Ml

3.4.2. Control gráfico de avance y localización de frentes de obra

GANTT DE SEGUIMIENTO

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
0	Cronograma subac	120 días	mar 1/15/19	mié 5/15/19	
1	OBRAS PRELIMINA	7 días	mar 1/15/19	mar 1/22/19	
2	Localización y re	7 días	mar 1/15/19	mar 1/22/19	
3	PLACA HUELLA	113 días	mar 1/22/19	mié 5/15/19	
4	Excavaciones va	21 días	mar 1/22/19	mar 2/12/19	2
5	Conformación c	7 días	mar 1/22/19	mar 1/29/19	2
6	Relleno con ma	7 días	mar 2/12/19	mar 2/19/19	4
7	Suministro e ins	21 días	mar 2/5/19	mar 2/26/19	12
8	Excavación man	7 días	mar 1/22/19	mar 1/29/19	2
9	Suministro y col	78 días	mar 2/26/19	mié 5/15/19	7
10	Suministro y col	78 días	mar 2/26/19	mié 5/15/19	7
11	Acero de refuer	14 días	mar 2/26/19	mar 3/12/19	7
12	Relleno en rece	14 días	mar 1/22/19	mar 2/5/19	2
13	OBRAS DE DRENAJ	63 días	mar 1/22/19	mar 3/26/19	
14	Relleno en rece	21 días	mar 1/29/19	mar 2/19/19	4CC+7 días
15	Suministro y col	15 días	mar 2/12/19	mié 2/27/19	4
16	Concreto Clase	21 días	mar 2/12/19	mar 3/5/19	4
17	Suministro y col	21 días	mar 3/5/19	mar 3/26/19	18
18	Acero de refuer	21 días	mar 2/12/19	mar 3/5/19	4
19	Suministro e ins	7 días	mar 1/22/19	mar 1/29/19	2
20	OBRAS COMPLEMI	7 días	vie 2/15/19	vie 2/22/19	
21	Construcción de	7 días	vie 2/15/19	vie 2/22/19	2CC+31 días



889

3.4.3. Descripción del avance mensual

A la fecha la ejecución presupuestal de obra está en un valor de $ 297.573.593,91 correspondiente a un 20.02% del valor total del balance de obra. Lo anterior está de acuerdo al balance de obra entregado por el contratista en su primer mes de ejecución. Su variación es de 0.34% ya que el valor propuesto era de $302.626.181,21

FLUJO DE CAJA						
CAPITULO	VALOR CAPITULO PROGRAMADO	VALOR EJECUTADO PRIMER MES	PRIMER MES	SEGUNDO MES	TERCER MES	CUARTO MES
			15 DE ENERO AL 14 DE FEBRERO	15 DE FEBRERO AL 14 DE MARZO	15 DE MARZO AL 14 DE ABRIL	15 DE ABRIL AL 14 DE MAYO
OBRAS PRELIMINARES	$ 5.411.751,80					
			$ 5.411.751,80			
			0,36%			
		$ 5.411.751,80				
			$ 5.411.751,80			
			0%			
PLACA HUELLA	$ 1.340.666.595,84					
			$ 223.444.432,31	$ 446.888.864,61	$ 446.888.864,61	$ 223.444.432,31
			15%	30%	30%	15%
		$ 181.636.167,99				
			$ 181.636.167,99			
			12%			
OBRAS DE DRENAJE (CAJAS, CABEZOTES Y DISIPADORES)	$ 105.984.701,87					
			$ 52.992.350,93	$ 52.992.351		
			3,57%	3,57%		
		$ 81.240.097,49				
			$ 81.240.097,49			
			5,47%			
OBRAS COMPLEMENTARIAS	$ 34.338.163,93					
			$ 34.338.163,93			
			2,3%			
		$ 34.338.163,93				
			$ 34.338.163,93			
			2,31%			
TOTAL CONTRATO	$ 1.486.401.211,43					
TOTAL EJECUCION MENSUAL PROGRAMADO			$ 316.186.698,97	$ 499.881.215,55	$ 446.888.864,61	$ 223.444.432,31
PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA MESUAL PROGRAMADO			21,27%	33,63%	30%	15%
TOTAL EJECUCION PRIMER MES		$ 302.626.181,21	$ 302.626.181,21			
PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA PIMER MES			20,36%			

Como se observa en la imagen anterior se han terminado las actividades previstas a la fecha que son: Localización y replanteo, Excavaciones varias a máquina sin clasificar a cualquier profundidad (Incluye transporte), Conformación de la calzada existente, Excavación manual en material común h=0.0-1.0 m (Incluye transporte), Relleno en recebo común compactado mecánicamente para mejoramiento en la subrasante, Relleno en recebo común compactado para alcantarillas, Suministro y colocación de relleno en arena de peña, Suministro e instalación de tubería alcantarillado PVC D=36, Construcción de filtro a cualquier profundidad con medio filtrante con geotextil-no incluye excavación.

3.4.4. **Control del Cronograma de Avance**

A la fecha se lleva un avance en cronograma del 17% lo que corresponde a $297.5mios aproximadamente, cabe anotar que la subbase(ítem bastante representativo) lleva un avance mayor el cual no fue contemplado en este informe ya que no ha sido recibido por la interventoría ya que el contratista está esperando a terminar las obras de drenajes (las 5 alcantarillas) para poder extender el material en estas zonas y renivelar el tramo de vía que va de la abscisa k0+543.65 a la abscisa k1+089 que corresponde en su mayoría al tramo comprendido entre la alcantarilla 1 y la 5, para luego tomar densidades y así ser o no recibido por la interventoría. Así mismo el avance en el amarre de hierro de las cintas de la placa huella lleva un avance importante, pero este ítem será incluido con el concreto cuando sea fundido ya que la interventoría considera un elemento completo el acero y el concreto en las cintas de las placas.

El avance según el cronograma de obra que entrego el contratista debería ir en un 26%, por lo que se podría deducir un retraso de 9% de obra, el cual no es real por lo expuesto anteriormente, ya que no hay atraso en el inicio de ninguna actividad y el inicio de las actividades siguientes está previsto según cronograma.

De todos modos, se planteó tener dos frentes de obra para la construcción de las cintas de concreto y ciclópeos para un mejor rendimiento de obra a partir del

segundo mes de ejecución ya que se requiere tener las obras de drenaje terminadas previamente.

3.4.5. **Control de Calidad de la Obra**

El contratista entrega certificados de calibración de los equipos de topografía, y equipos de laboratorios que serán utilizados en la obra lo cual se verifica por la interventoría previa llegada a obra y en el momento que están dichos elementos en obra.

En este primer mes de ejecución de las obras se realizó la verificación de los requerimientos de la Subbase tipo C contratada mediante 3 controles: primero se revisó el cumplimiento según ensayos del material previo a la llegada del mismo a obra y se autoriza al contratista el despacho del material, luego el contratista y la interventoría sacaron muestras para verificar que el material que estaba llegando a obra fuese igual o de similares características bajo los requerimientos para esta Subbase, lo cual fue satisfactorio, cumpliendo a cabalidad el material de Subbase tipo C. Luego de la compactación de la subbase se toman muestras de densidad con densímetro nuclear en presencia de la interventoría para verificar que se cumpla con la compactación mínima requerida del 95%.

El contratista entrega certificaciones de calidad de los materiales a usar en la obra como son: acero, cemento, material de cantera y tubería.

Toda fundida de concreto debe ser aprobada por la interventoría, para lo cual el interventor realiza un revisión del armado y cuantías de acero, formaleteada y demás revisiones que se crean pertinentes y así mismo durante el vaciado, como lo es la dosificación de la mezcla según el diseño de mezcla presentado por el contratista y se toman muestras de concreto que serán falladas a los 7,14 y 28 días por el contratista y la interventoría aleatoriamente sacara fallo de las muestras a 28

días para control de calidad y comparación versus resultados de laboratorio del contratista.

Todo documento que el contratista entrega, la interventoría verifica que tenga trazabilidad ya sea por número de remisión u obra, y en caso tal se le solicita al contratista aclarar este aspecto para que se pueda realizar trazabilidad al material y así poder determinar que los certificados de calidad o ensayos sean del material que se está utilizando en la obra.

3.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.5.1. Trámites y Modificaciones pendientes

Se presentó el balance del presupuesto con los ajustes de obra debidamente soportados con memorias de cálculo, con las obras definitivas a ejecutar, el valor inicial del contrato era de $1.486.498.361 y el valor final del balance quedo en $1.486.401.211, lo que indica que hay un valor restante de $97.150 que no será ejecutado ni facturado. Este valor tiene como observación principal, que la vía tendrá un sobreancho promedio de 1.36 m., quedando como ancho promedio de vía 6.56 m., debido a la geometría de la vía marcada principalmente por el ancho de las curvas existentes en la vía previo al inicio del proyecto y que fue concertado con el supervisor de la alcaldía, está pendiente la aprobación del balance presentado.

Así mismo está pendiente la aprobación por parte del ICCU del modelo de la valla para luego poder autorizar al contratista la construcción y posterior ubicación de la valla en la obra. Pendiente definir la cantidad de vallas a instalar también.

3.5.2. Solicitudes, multas y sanciones

La interventoría ha realizado al contratista el siguiente histórico de solicitudes:

89

- Cumplimiento a cabalidad con la señalización de obra de manera correcta, que a la fecha no han cumplido, a lo que la interventoría evidencia con gran preocupación desinterés del residente de obra por los temas de seguridad y falta de más presencia de la Siso del contratista que compense este aspecto, ya que no han acatado los requerimientos de la interventoría, y las excavaciones abiertas en la obra siguen generando riesgo de caída a personal interno y externo a la obra, dejando completamente responsable al contratista por cualquier tipo de incidente o accidente que pueda ocurrir en la obra por su omisión.

- Entregar afiliaciones a seguridad social del personal previo al inicio de obra, esto debido a que está por llegar más personal para el inicio de armado de la placa huella, luego de recibido los tramos del ítem de subbase correspondientes.

- Materialización del punto de inicio y fin con mojones de concreto que a la fecha no han cumplido.

- Permanencia 100% del residente de obra del contratista. ✓

- Uso de la dotación del personal de obra, la cual ya se cumplió. ✓

- La falla de los cilindros de concreto y entrega de resultados de las muestras tomadas en cada una de las fundidas de los elementos de concreto de las alcantarillas, las cuales están por cumplir sus primeros 7 días de sacada la muestra. OK

- Entrega del concepto técnico de las alcantarillas, debido a no alcanzar la profundidad solicitada en planos.

- Presencia en obra del personal comprometido en el contrato:

RELACIONO PERSONAL PROFESIONAL

Nombre del Profesional de la Arquitectura Ingenieria	Profesión	No. de Matricula Profesional	Numero de Cedula	Labor a desempeñar
EDGAR GARCIA S.	ING TRANSPORTES Y VIAS	15219 21991	6763042	REPRESENTANTE
MEDARDO RIOS VIASUS	ING CIVIL	25202-45978	6759056	RESIDENTE DE OBRA
MARGARITA GOMEZ GOMEZ	ING.CIVIL	25202-64018	51740684	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS
GLADYS SARITA MOLINA	ING.CIVIL	15202-102660	40048566	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
HECTOR MALAGON G.	ING. CIVIL	25202 20476	11337915	ESPECIALISTA EN QHSE
JOSE GABRIEL DAZA NAVARRETE	TOPOGRAFO	00-3519	3093486	TOPOGRAFO
SAMUEL GAMBA	MAESTRO	04-3577	6771228	MAESTRO DE OBRA
ANA MIREYA ARAGON	ING. CIVIL	25202-100457	52790143	INGENIERA AMBIENTAL
OLIVIA DEL PILAR TORRES ARAQUE	TRABAJADOR SOCIAL	127925223-I	52974832	TRABAJADOR SOCIAL

Cordialmente,

Firma del Proponente
LEEGS INGENIERIA S.A.S
REP. LEGAL LUIS EDGAR EDUARDO GARCIA SANTANDER
Cédula. No. 6.763.042 de TUNJA

3.5.3. Correspondencia cruzada

Ver anexo de correspondencia

892

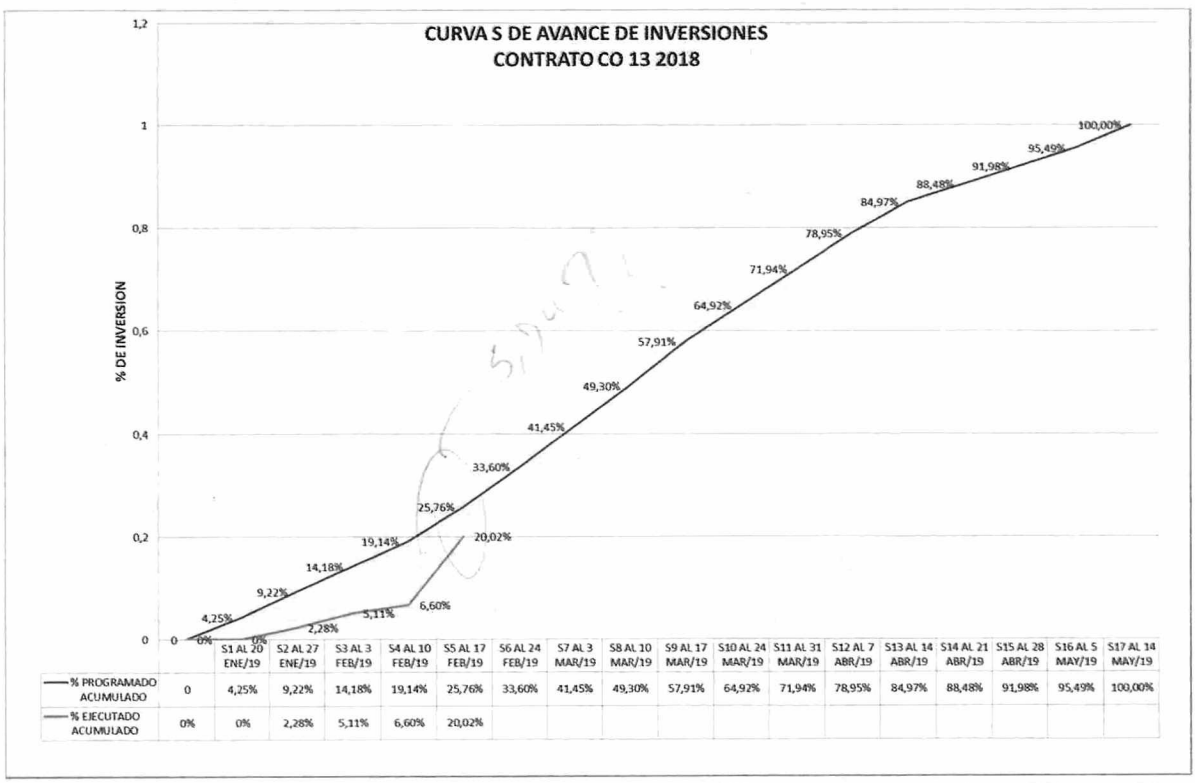
3.6. ASPECTOS FINANCIEROS

3.6.1. Cuadro de ejecución de actas y desembolsos

Este punto no aplica para este informe del periodo del 15 de enero al 14 de febrero de 2019, ya que no se ha completado el primer 30% de obra según lo estipulado contractualmente.

AVANCE FINANCIERO			
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 1.486.498,361,oo	100%	100%
SALDO A PAGAR	$ 1.486.498,361,oo	100	100

3.6.2. Curva S de avance de inversiones



3.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.7.1. Se recomienda tramitar autorización del sobreancho promedio de 1,36m por geometría encontrada en la vía, especialmente en las curvas.

3.7.2. Se verificó con GPS las coordenadas de inicio y fin, ya que no coincidían por lo entregado, lo cual se informó en su momento con registro fotográfico, que se adjunta nuevamente aquí:



INICIO



FIN

3.7.3. La profundidad de las alcantarillas no pudo alcanzarse debido a la magnitud de la afectación que se tendría en los predios privados, los cuales además no permitieron, por lo que se respetó la profundidad y ubicación de las alcantarillas antiguas existente. Ver concepto técnico del contratista.

3.7.4. Se generó un espesor de capa de Subbase de 19cm a la fecha, versus los 15cm de diseño, ya que el supervisor de la alcaldía, el contratista y la interventoría consideraron que se debía mejorar la ondulación de la vía, esto no sobrepasará el valor final contratado y ya está incluido en el balance entregado previamente.

3.7.5. Los contratistas de las obras de cada uno de los municipios son los responsables de la estabilidad y durabilidad de las obras ejecutadas, estos deben revisar los estudios y diseños del proyecto contratado con el fin de apropiarse de los mismos.

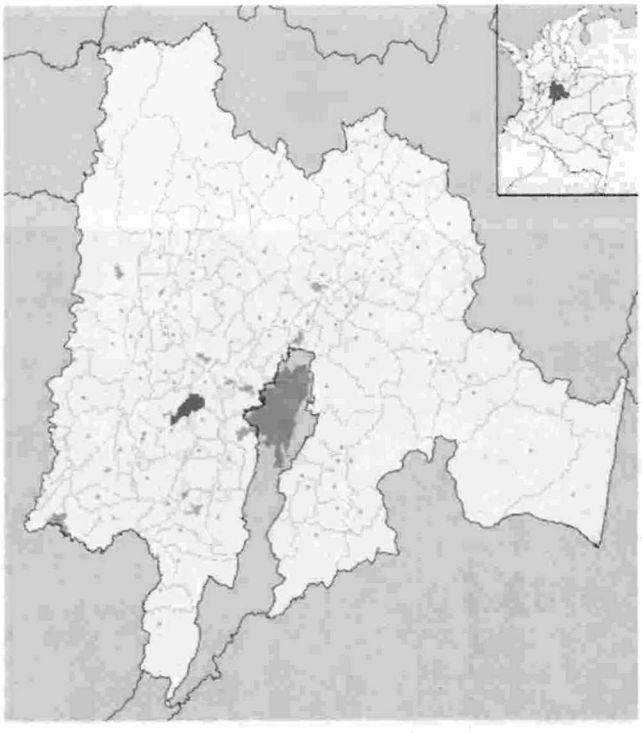
894

4. TENA

4.1. GENERALIDADES

Tena[1] es un municipio de Cundinamarca, se encuentra ubicado en la Cordillera Oriental. Por el costado Sur pasa el río Bogotá, y además cuenta con la quebrada La Honda, que cruza por el cerro Santo Domingo, el municipio limita al Norte con Bojacá, al Occidente con La Mesa, al Oriente con San Antonio del Tequendama y al Sur con El Colegio.

Localización del municipio de Tena – Cundinamarca



Dentro del plan de desarrollo UNIDOS UN NUEVO TENA SI ES POSIBLE, se estableció el EJE DESARROLLO Y MODERNIZACIÓN EN COMUNIDAD con el PROGRAMA VIAS EJES DE PROGRESO, con el objeto de mantener en adecuadas

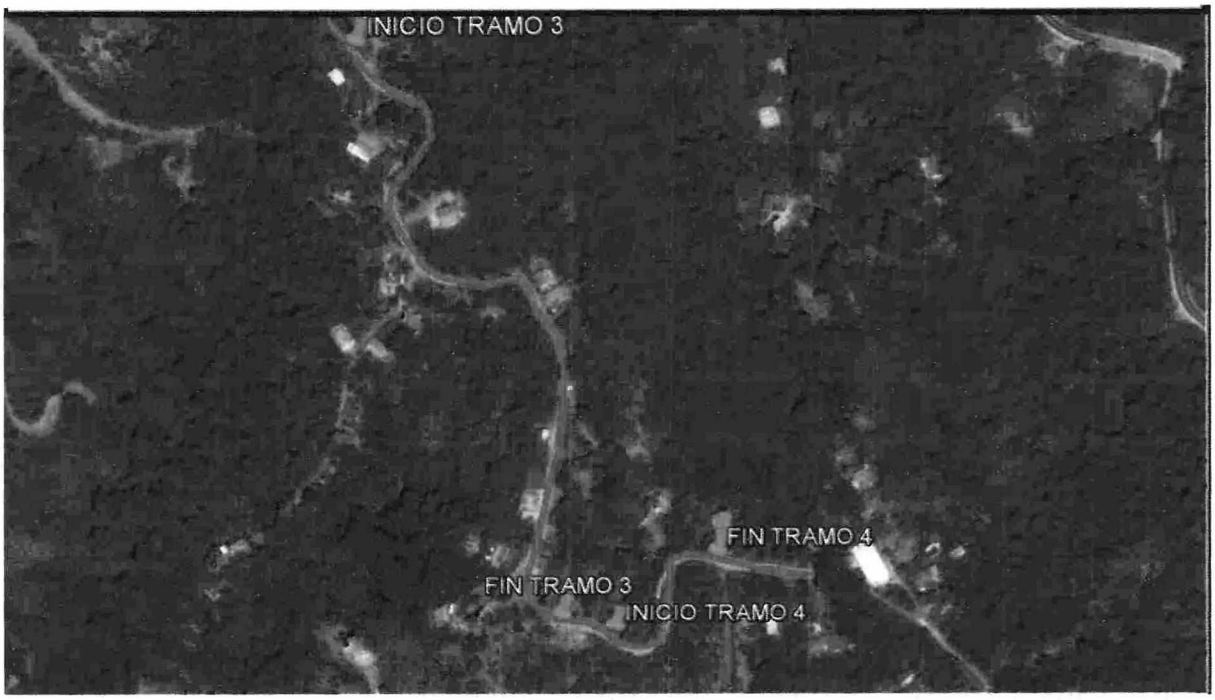
[1] Tomado de Wikipedia

condiciones los caminos veredales, puentes y vías terciarias del Municipio que se encuentra al servicio de la comunidad rural y urbana.

Mediante el acuerdo N°027 de 2017 del sistema general de regalías fue aprobado el proyecto para el mejoramiento de las vías terciarias a través de placa huella y que mediante confirmación con el ICCU el municipio suscribe el convenio administrativo N°077 con el objeto de AUNAR ESFUERZOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EL MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLAS EN EL MUNICIPIO DE TENA CUNDINAMARCA.

Con este proyecto se intervendrán el tramos 3 desde el K0+680 al K0+175, el tramo 4 desde el K0+000 al K0+133.15, que pertenecen al tramo desde el Parador mi Gran Colombia al casco urbano.

Localización de los tramos a intervenir



4.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA

El objeto de esta Interventoría es supervisar y controlar en forma eficaz y de manera permanente todas las etapas del proyecto contratado, para hacer cumplir las especificaciones técnicas, tiempos, las actividades administrativas, legales, financieras, presupuestales y ambientales establecidas, durante el periodo del 1 al 28 de febrero de 2019 la interventoría superviso y controlo las siguientes actividades:

4.2.1. La realización de actas de vecindad por parte del contratista de los predios pertenecientes a los tramos aprobados (tramos 3 y 4).

4.2.2. Control de la topografía verificando las localizaciones de los tramos 3 y 4 a ejecutar, donde se evidencio que en el tramo 4 hay existente una placa huella que según las la implantación del diseño del K0+00 al K0+080 ya está ejecutada, por ello del tramo 4 se realizará desde el K0+080 al K0+133.15.

4.2.3. También se evidencio la existencia de un tubo de presión en K0+680 fin del tramo 3, que afectara la ejecución de actividades ya que se desconoce el tipo de anclajes o soportes y la profundidad del mismo solo se observa un extremo de este.

4.2.4. De igual manera se localizaron las alcantarillas proyectadas en el diseño donde se encontró que la proyectada en el K0+100 pertenece al tramo 2, para tramo 3 cuatro alcantarillas K0+175, K0+292.93, K0+580 y K0+680.10 y para tramo 4 una alcantarilla K0+133.15; para la ejecución de estas alcantarillas solo se contó con los permisos de la K0+580, para las demás Secretaria de Planeación del Municipio de Tena – Cundinamarca no

obtuvo los permisos para el descole de las aguas lluvias, por ello se autorizó por parte de municipio la reposición de dos alcantarillas de 24" en el tramo 3.

4.2.5. Se realizó el control de la excavación, la instalación de la tubería de 36" en PVC, el lleno en recebo común, la posterior fundida en concreto de 21 MPa para las 3 alcantarillas aprobadas en el tramo 3.

4.2.6. Así como los niveles de las excavaciones para la estructura de la placa huella correspondiente en los diseños y lo descrito en los estudios de suelos, teniendo así una estructura de 50 cm y la extendida y compactación del mejoramiento a la sub rasante en recebo común de 20cm.

4.2.7. Para el control de la ejecución presupuestal, la Interventoría trabaja con base en el programa de obra (Project) aprobado al Contratista.

4.2.8. Controlar y verificar los avances programados vs los ejecutados donde se evidencio un atraso importante a los cual la interventoría solicito un plan de contingencia.

4.2.9. Se han realizado un seguimiento continuo a las obras ejecutadas, por lo tanto, se espera que el contratista realice el acta parcial de obra, donde de refleja la cuantificación valoración de las obras ejecutadas, durante este periodo.

4.2.10. Se ha realizado un seguimiento continuo a las actividades ejecutadas por el contratista durante este período, las cuales fueron resumidas en cuatro (4) informes semanales que, reflejan e informan el avance que se tiene sobre este contrato.

896

4.2.11. Se han realizado periódicamente comités semanales durante la ejecución del contrato y durante este periodo se ha realizado (4) comités de obra, en el cual se trataron los temas referentes a los alcances presupuestales y los avances de obra que se hallan actualmente en ejecución (se anexan las respectivas copias de estos) donde se han adquirido compromisos con el propósito de garantizar la terminación de la obra dentro del plazo contractual

4.3. INFORMACIÓN CONTRACTUAL DE LOS CONTRATOS

Convenio No	ICCU-077-2018
Fecha de suscripción del convenio	10 de julio de 2018
Modificación convenio	31 de Julio de 2018
Fecha de inicio	28 de agosto de 2018
Fecha de Terminación	28 de Enero de 2019
Prorroga N° 1	Cuatro (4) meses
Fecha actual terminación	28 de Mayo de 2019
objeto:	AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS PARA MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN EL MUNICIPIO DE TENA
Plazo	5 meses
Valor de convenio	$ 825.795.355,00

Contrato de obra

Contrato No	COP-180-2018
Contratista	LA UNION TEMPORAL VIAS HAG 2018
Representante legal	HOLLMAN ALEXIS GALINDO ROMERO
Fecha de suscripción del contrato de obra.	17 de octubre de 2018

Objeto:	MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN EL MUNICIPIO DE TENA CUNDINAMARCA
Valor del contrato	$ 825.762.166,00
Fecha de inicio	1 FEBRERO DE 2019
Fecha de terminación	1 MAYO DE 2019

Garantías Del Contrato De Obra

CONTRATO DE OBRA No 180 de 2018					
Aseguradora	LIBERTY SEGUROS S.A.S				
Tomador	UNION TEMPORAL VIAS HAG 2018				
Asegurado	MUNICIPIO DE TENA				
Póliza para amparar el cumplimiento del contrato					
Amparos	No de Póliza	No del Anexo	Vigencia		Monto Asegurado
			De	Hasta	
Cumplimiento del contrato	2978890	0	1/02/2019	1/11/2019	165.152.433
Calidad de los bienes	2978890	0	1/02/2019	3/05/2020	165.152.433
Pago de Salarios Y Prestaciones sociales	2978890	0	1/02/2019	4/05/2022	41.288.108
Estabilidad de Obra	2978890	0	1/02/2019	1/02/2024	247.728.640
Responsabilidad Civil extracontractual	699788	0	1/02/2019	4/05/2019	156.248.400

MUNICIPIO DE TENA

Secretaría de Planeación e Infraestructura.

NIT. 800.004.574-6

ACTA DE INICIO

CONTRATO:	COP-180-2018
CONTRATANTE:	ALCALDIA MUNICIPAL DE TENA CUNDINAMARCA
CONTRATISTA:	**UNION TEMPORAL VIAS HAG 2018** **NIT No. 901221874-7**
IDENTIFICACION DEL CONTRATISTA	**RL. HOLLMAN ALEXIS GALINDO ROMERO** **C.C No. 1.070.327.418 De El Colegio**
OBJETO DEL CONTRATO:	**MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLAS EN EL MUNICIPIO DE TENA CUNDINAMARCA**
VALOR DEL CONTRATO PRINCIPAL:	**OCHOCIENTOS VEINTICINCO MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y DOS MIL CIENTO SESENTA Y SEIS PESOS MCTE ($825.762.166).**
PLAZO INICIAL:	TRES (03) MESES CONTADOS A PARTR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIACION
FORMA DE PAGO:	EL PRESENTE CONTRATO SE CANCELARA DE LA SIGUIENTE MANERA: A).MEDIANTE PAGOS PARCIALES HASTA COMPLETAR EL 80% DEL VALOR DEL CONTRATO, PREVIA ENTREGA DE INFORMES POR PARTE DEL CONTRATISTA Y AVALADOS POR EL SUPERVISOR Y LA INTERVENTORIA. B). EL SALDO RESTANTE ES DECIR EL 20% SE CANCELAR UNA VEZ SUSCRITA EL ACTA DE LIQUIDACION DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 077- 2018 PREVIA SUSCRIPCION DEL ACTA DE RECIBO FINAL DE LAS OBRAS A SATISFACCION POR PARTE DEL SUPERVISOR E INTERVENTOR Y DEL MUNICIPIO, ASI COMO DE LA APROBACION DE LAS GARANTIAS CORRESPONDIENTES, SEÑALADAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO DE IGUAL FORMA PARA CADA PAGO SE DEBERA APORTAR LOS INFORMES CORRESPONDIENTES POR PARTE DEL CONTRATISTA, PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL DEL PERSONAL CONTRATADO, PAZ Y SALVO POR TODO CONCEPTO CON PORVEEDORES Y PERSONAL CONTRATADO. PARA EL PAGO FINAL SE DEBERA APORTAR EL PAGO DEL FIC. **PARAGRAFO PRIMERO:** PARA EL PRIMER PAGO, SE DEBERA APORTAR COPIA DE LAS AFILIACIONES DEL PERSONA DE MANO DE OBRA LOCAL Y EL PERSONAL PRESENTADO EN LA PROPUESTA. **PARAGRAFO SEGUNDO:** PARA EL PAGO FINAL, SE DEBERA APORTAR ENSAYOS DE LABORATORIO DEL CONCRETO.
DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	2018000266/2018-05-22 2018000000/2018-08-25 2019000008/2019-01-02
RUBRO:	2421.460/46201
REGISTRO PRESUPUESTAL	2018000670/17-10-2018-2019000028/02-01-2019
SUPERVISOR:	SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA
INTERVENTOR:	NORBERTO BAYONA ESPITIA
FIRMA DEL CONTRATO:	OCTUBRE 17 DE 2018
FECHA FIRMA DEL ACTA DE INICIO	FEBRERO 01 DE 2019
FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO	MAYO 01 DE 2019
FECHA FIRMA PRESENTE ACTA	**FENRERO 01 DE 2019**

Proyectó	Revisó	Ruta Documento	Versión
PILAR CHAVEZ CAMPOS	Ing. JOHON EDINSON JIMENEZ VILLAMARIN	150-30-56	2019

MUNICIPIO DE TENA

Secretaría de Planeación e Infraestructura.
NIT. 800.004.574-6

ACTA DE INICIO

En la oficina de la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio de Tena, se reunieron el **Ing. JOHON EDINSON JIMENEZ VILLAMARIN** identificado con cédula de ciudadanía No. **1.077.920.746,** como **SUPERVISOR** designado mediante Resolución No. 1190 del 17 de Octubre 2018, y el Ingeniero **HOLLMAN ALEXIS GALINDO ROMERO** Identificado con C.C No. **1.070.327.418 De El Colegio** en representación legal de **UNION TEMPORAL VIAS HAG 2018** con NIT No. **901221874-7,** como **CONTRATISTA** y el ingeniero **NORBERTO BAYONA ESPITIA** como Interventor, con el fin de suscribir la presente acta de inicio del contrato en referencia.

No siendo otro el objeto de la presente, se firma por los que en ella intervinieron.

Ing. JOHON EDINSON JIMENEZ VILLAMARIN
Secretario de Planeación e Infraestructura
Supervisor

UNION TEMPORAL VIAS HAG 2018
RL. HOLLMAN ALEXIS GALINDO ROMERO
Contratista

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Interventor

Proyectó	Revisó	Ruta Documento	Versión
PILAR CHAVEZ CAMPOS	Ing. JOHON EDINSON JIMENEZ VILLAMARIN	150-30-56	2019

898

4.4. ASPECTOS TÉCNICOS

4.4.1. Descripción de ítems ejecutados

Obras preliminares:

Localización y Replanteo: las localizaciones inicio y fin de los tramos 3 y 4, alcantarillas proyectadas y las finalmente ejecutadas.

Placa huella:

Excavaciones varias a máquina sin clasificar a cualquier profundidad. (Incluye Transporte): Se realizó la excavación de 50cm (correspondiente a los diseños y lo descrito en los estudios de suelos), controlado por topografía con niveles.

6. RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

- **La estructura de placa huella propuesta es la siguiente:**

TRAMO	
CAPA	**ESPESOR (cm)**
Placa	15
Sub-base granular Clase C	15
Mejoramiento Subrasante	20
Total	50

Tomado de estudio de suelos BRV S.A.S. Ingeniería y planeación

Conformación de la calzada existente: Luego de verificar las profundidades según la estructura de diseño, se conforma la vía con motoniveladora con un ancho promedio de 4.5 m.

Relleno en recebo común compactado mecánicamente para mejoramiento en la sub-rasante: se inicia el lleno con el material granular para mejoramiento de la sub-rasante (E.S) tramo 3 K0+175-K0+400. 222.9m3 y se compacta.

Obras de drenaje (cajas, cabezotes y disipadores):
Excavación manual: para agilizar esta actividad se realizó de manera mecánica en las reposiciones de las dos alcantarillas de la proyectada aprobada K0+590, con una profundidad no mayor a 1.0m.

Tubería de alcantarillado PVC, D= 36": Se instalaron 3 tubos de 6m en tubería PVC de 36".

Concreto Clase F, 14 MPa: se funden los solados para la tubería y para los cabezales.

Relleno en recebo: Se realizó el lleno y compactación para la tubería de 36".

Acero de Refuerzo 60.000 PSI: se hace el armado de parrillas de acero para 3 alcantarillas.

Concreto Hidráulico de 21 MPa: se funden 3 cabezales y 3 descoles en concreto

Obras complementarias:
Demolición de estructuras (Alcantarillas): se hizo la demolición de 2 alcantarillas.

Actualmente se evidencia un atraso de las actividades programadas ya que al cierre de este periodo no se han ejecutado las siguientes actividades instalación de Sub-Base granular clase C, instalación de acero de refuerzo para placa huellas, concreto hidráulico para placa huella, instalación de concreto ciclópeo, esto debido a que se recibió respuesta oficial por parte de la secretaria de planeación del municipio el 26 de febrero que solo se construirían 3 alcantarillas ya que no se obtuvo la autorización de los predios donde estaban proyectadas las demás.

La interventoría le solicito al contratista un plan de contingencia por el evidente atraso a lo que en oficio del 21 de febrero responde: *1. Al llevar un avance en las excavaciones del 95% y como medida principal se enviara equipo de maquinaria comprendido por Motoniveladora, cilindro y volquetas, esto y aunado a un constante y amplio suministro de material granular permitirá realizar la conformación de la estructura de la vía en menor tiempo al estipulado en el cronograma. Con lo anterior se nivelara el atraso presentado. 2. Una vez conformada la estructura de la vía se abrirán los diferentes frentes de trabajo, dando inicio a la construcción de las huellas.*

4.4.2. Control gráfico de avance y localización de frentes de obra

Control gráfico de avance físico:



4.4.3. Descripción del avance mensual

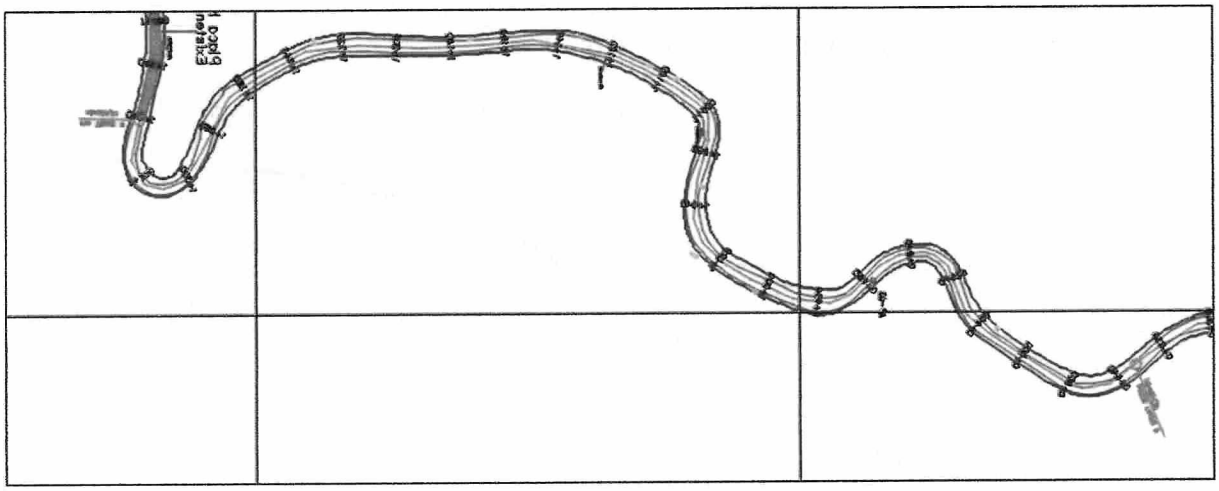
Para el periodo de febrero se tenía programada la ejecución de las actividades :

El avance de actividades del mes de febrero es el siguiente: las cantidades establecidas dentro de la programación y especificaciones refleja un atraso de obra de un 18.18 % según registro de programación de obra, durante la semana (4) ejecución de obra, se evidencia que él porcentaje% programado que se tendría durante este mes sería del 31.09 % lo que género que solo se ha ejecutado es un 12.91 %.

Localización y frentes de obra:

TRAMO 3

Inicia en la abscisa K0+175 – K0+680.10 para una longitud de 505.10ml, durante este periodo se contó con un solo frente obra en la ejecución de las alcantarillas aprobadas, igualmente para la excavación y conformación de la vía ya que se ejecutó en su totalidad para loa dos tramos.

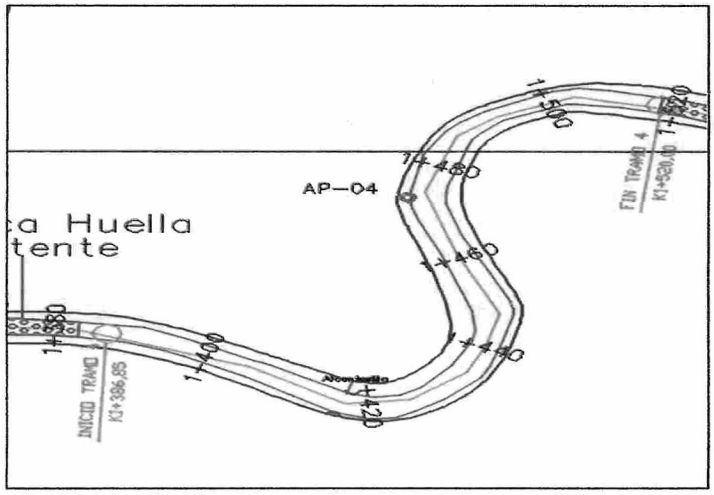


- Tramo 3. Plano TOP_PH_TEN.dwg

900

TRAMO 4

Inicia en la abscisa K0+00 – K0+133.15 para una longitud de 133.15ml, de los cuales ya hay una placa existen de 80ml por lo cual solo se ejecutaran 53.15ml



- Tramo 4. Plano TOP_PH_TEN.dwg

Ver registro fotográfico

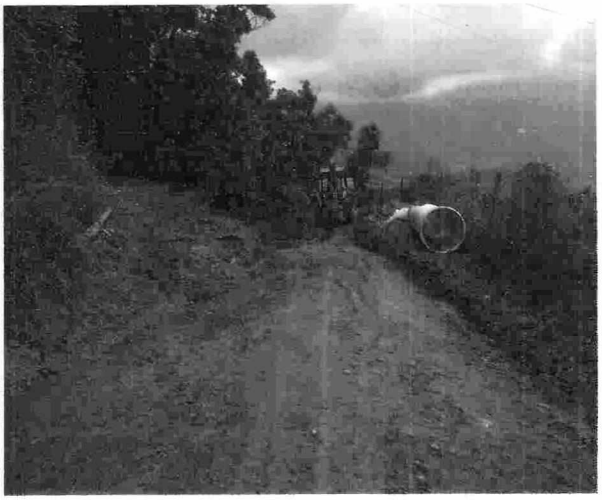
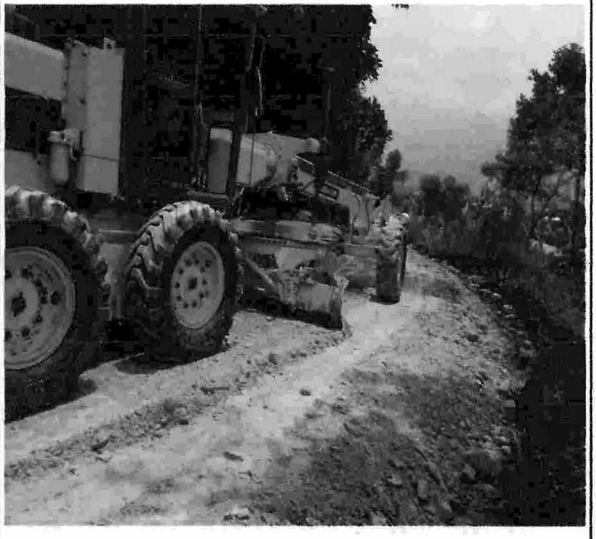
	
Foto N° _1_ excavación de la via tramos 3 desde el K0+400 al K0+175	Foto N° _2_ Descripción: Materialización de mojones en los tramos 3 y 4 (inicio y fin de cada uno)
	
Foto N° _3_ Descripción: Localización de seccones transversales topografia	Foto N° _4_ Descripción: seccones transversales topografia

	
Foto N° _1_ Fundida de descole alcnatarilla K0+410	Foto N° _2_ Lluvias durante este periodo, lo que afecto el inicio de llenos
	
Foto N° _3_ Se inicia conformación de la vía tramo 3	Foto N° _4_ Se extiende recebo común para mejoramiento de la subrasante 20cm

4.4.4. Control del Cronograma de Avance

SEMANAL			ACUMULADO		FINANCIERO	
SEMANAS	% FISICO PROGRAMADO	% FISICO EJECUTADO	PROGRAMADO	EJECUTADO	PROGRAMADO	EJECUTADO
1	2,2900	1,81	2,29	1,81	$ 14.520.829,25	$ 11.470.475,03
2	5,3717	2,49	7,66	4,3	$ 48.642.053,50	$ 27.316.234,37
3	11,6660	3,89	19,33	8,19	$ 122.744.565,60	$ 52.046.905,29
4	11,7601	4,72	31,09	12,91	$ 197.444.956,50	$ 82.018.462,69

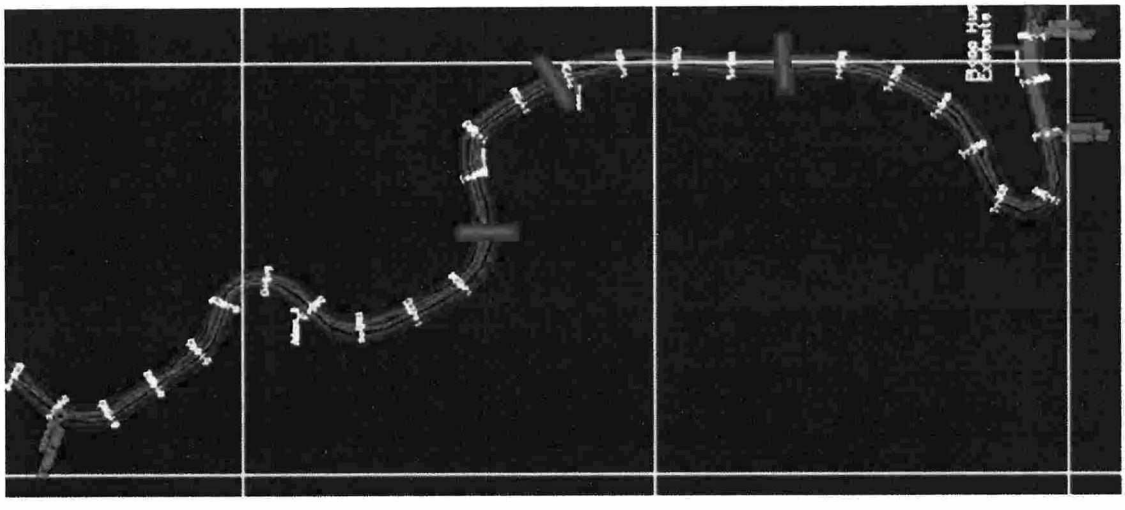


De esta programación, se observa que para la fecha de cierre del presente informe se tendría una ejecución acumulada del 31.09% del total básico de la obra, que equivaldría a un valor de $197.444.956,50; sin embargo, de acuerdo con la información que lleva la Interventoría, se tiene que la ejecución acumulada, por parte del Contratista, es de 12.91%, es decir $82.018.462,69

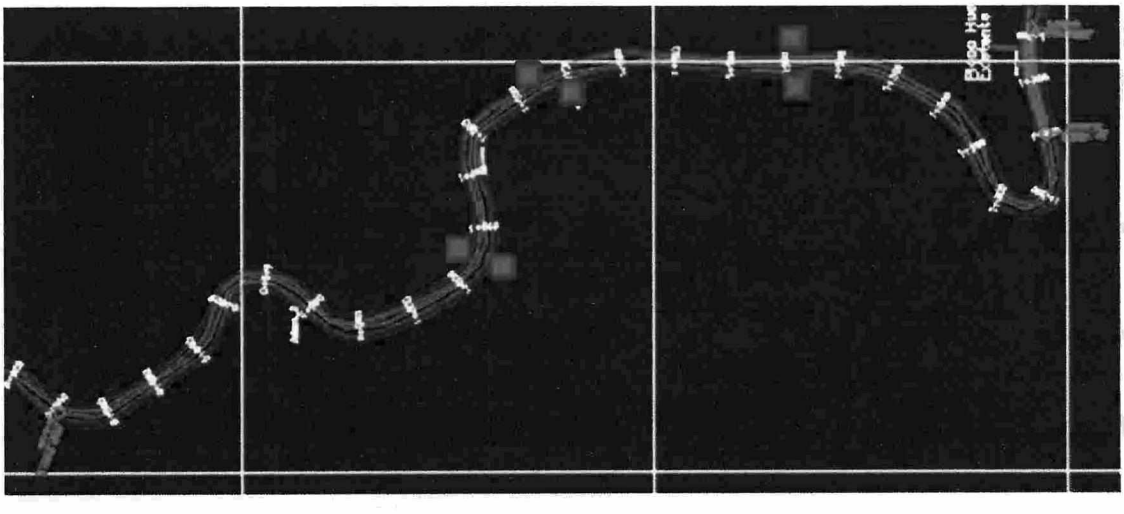
De esta información se concluye que hay un atraso de 18.18%.

4.4.5. Control de Calidad de la Obra

Durante el periodo del mes de febrero se llevó el control de los materiales recibidos en obra son los certificados de calidad de la tubería de 36" en PVC y los ensayos a los concreto hidráulicos para la fundida de los cabezales de alcantarillas.



Instalación de tubería 36" en PVC. K0+410, K0+490 y K0+580



Localización cabezales para alcantarillas en los K0+410, K0+490 y K0+580

4.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.5.1. Trámites y Modificaciones pendientes

Se suscribe el acta de inicio el 1 febrero de 2019 con un plazo de tres meses de ejecución, para una fecha de terminación de 1 mayo de 2019

4.5.2. Solicitudes, multas y sanciones

Durante el periodo no se han solicitado multas ni sanciones

4.5.3. Correspondencia cruzada

CONTROL DE CORRESPONDENCIA

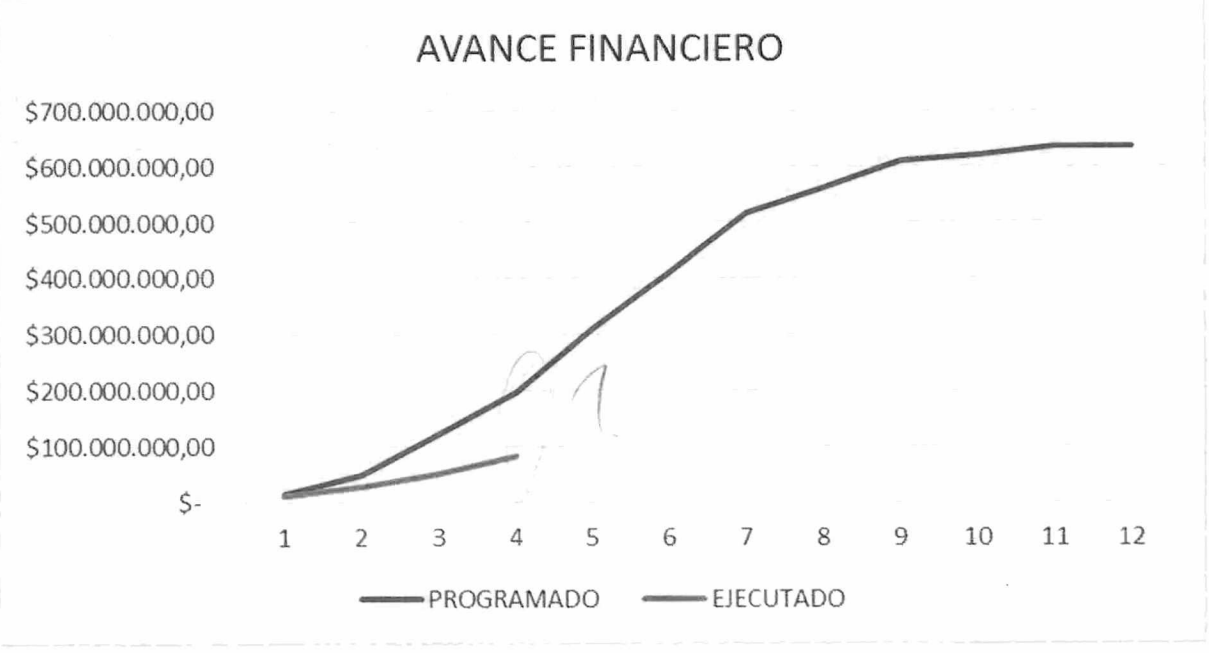
CÓD. DE ENTREGA	DD/MM/AA			TIPO DE DOCUMENTO	DEPENDENCIA QUE REMITE	ENTREGADO A	OBSERVACIONES
ENVIADA							
NBE-19-018	11	2	19	*SOLICITUD DE INFORMACIÓN DE PERMISOS DESCOLES ALCANTARILLAS*	*INTERVENTORIA*	*SECRETARIA PLANEACION TENA*	OFICIO
NBE-19-025	19	2	19	*ALCANTARILLAS PROYECTADAS QUE NO SE EJECUTAN*	*INTERVENTORIA*	*SECRETARIA PLANEACION TENA*	OFICIO
NBE-19-028	26	2	19	*SOLICITUD PLAN DE CONTINGENCIA*	*INTERVENTORIA*	*CONTRATISTA*	OFICIO
NBE-19-032	29	2	19	*ALCANTARILLAS SIN PERMISO*	*INTERVENTORIA*	*CONTRATISTA*	OFICIO
RECIBIDA							
SPI-148	25	2	19	*ALCANTARILLAS PROYECTADAS QUE NO SE EJECUTAN*	*SECRETARIA PLANEACION TENA*	*INTERVENTORIA*	OFICIO

4.6. ASPECTOS FINANCIEROS:

4.6.1. Cuadro de ejecución de actas y desembolsos

La interventoría se ha realizado un seguimiento continuo a las obras ejecutadas, por lo tanto, se espera que el contratista realice el acta parcial de obra No 1 para el próximo mes.

4.6.2. Curva S de avance de inversiones



Se tiene que la ejecución acumulada, por parte del Contratista, es de 12.91%, es decir $82.018.462,69, al fecha contratista no ha tramitado acta parcial Nº1

4.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.7.1. En el seguimiento a la programación se evidencio el atraso de un 18.18%, debido a la autorización de los descoles para las alcantarillas proyectadas.

4.7.2. Se requiere mayor celeridad en la respuesta a los oficios o documentos administrativos que se generan para la gestión de la secretaria de planeación del municipio en lo que respecta a las actividades contractuales.

4.7.3. Se recomienda al contratista la optimización de los recursos con el fin de disminuir los atrasos presentados.

4.7.4. Durante el periodo del mes de febrero se registraron lluvias que dificultaron las actividades ocasionando atraso en la programación.

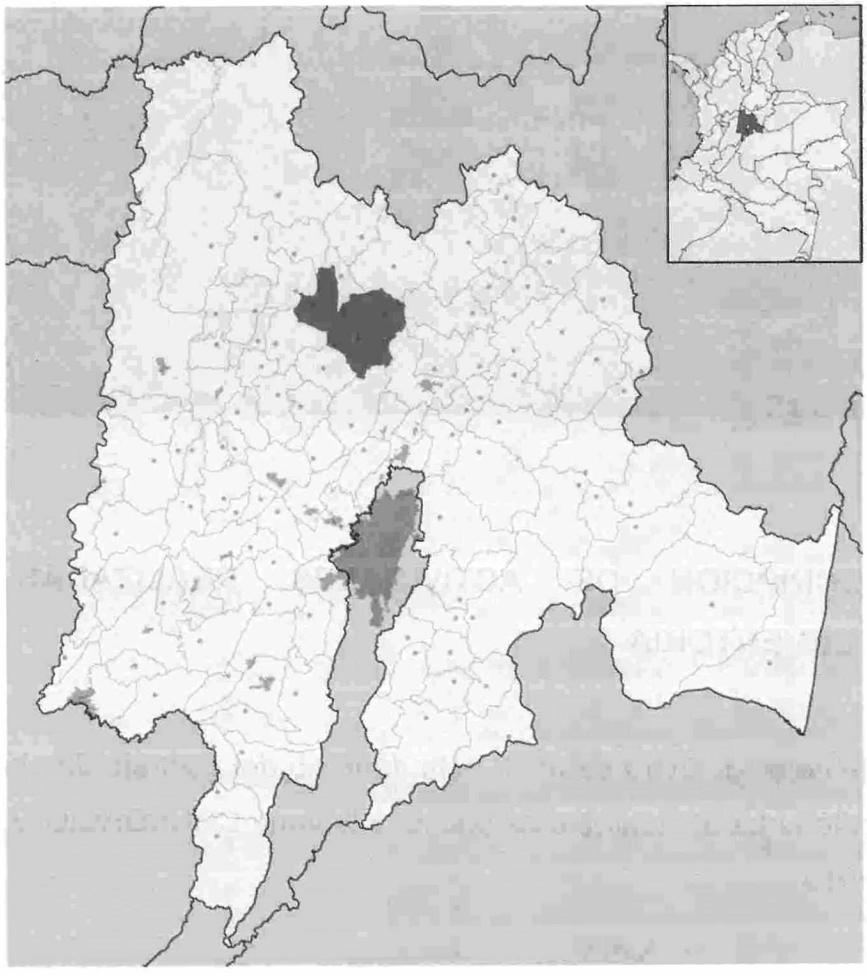
4.7.5. la disposición del material proveniente de excavación (materia orgánica) fue solicitada por la comunidad circundante al área de intervención para fines particulares y se generó un documento de autorización del cual es conocedor el municipio.

904

5. PACHO

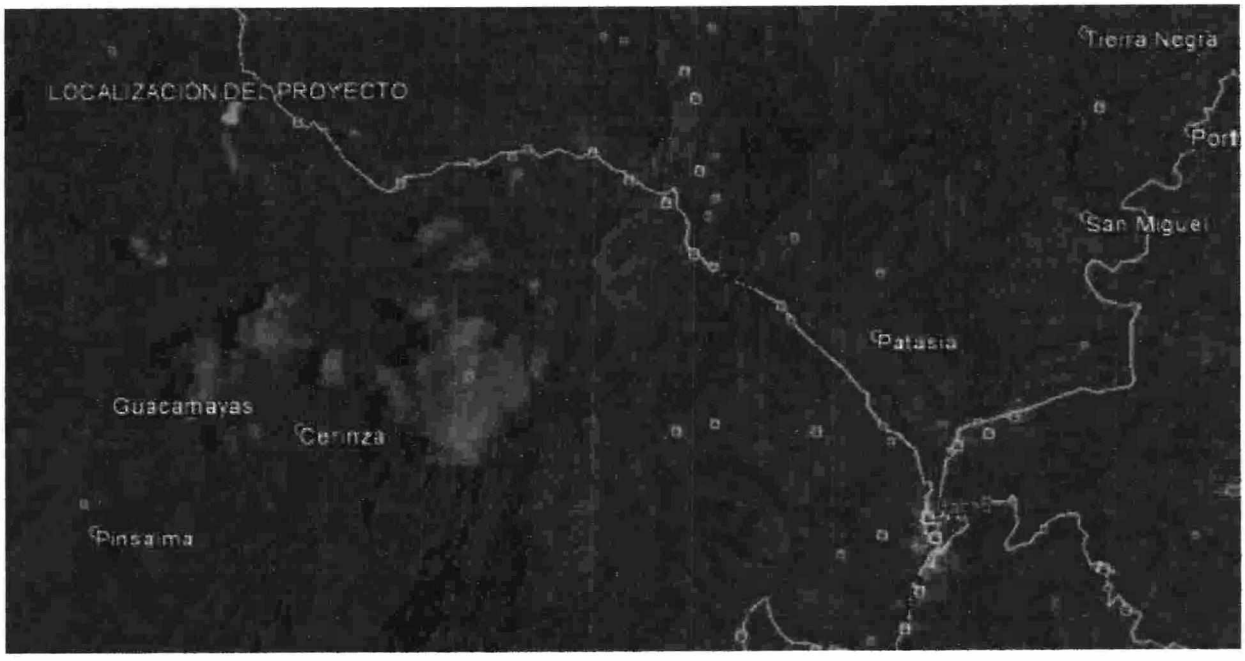
5.1. GENERALIDADES

Pacho es un municipio colombiano ubicado en el departamento de Cundinamarca, capital de la provincia de Rionegro, distante unos 88 kilómetros de Bogotá, D. C.



LOCALIZACION MUNICIPIO DE PACHO-CUNDINAMARCA

El proyecto se llevará a cabo a 20 km al noroeste del centro de Pacho, en un tramo de vía terciaria de aproximadamente de 1 km. En la siguiente figura se muestra la localización del tramo de placa huella a intervenir.



5.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA

El 26 de febrero de 2019 se firma acta de inicio del contrato de obra N°00225 de 2018 suscrito entre el municipio de pacho y la firma CONSORCIO MEJORES VIAS PACHO 2018.

903

Alcaldía Municipal de Pacho

ACTA DE INICIO

CONTRATO DE OBRA No. 00225 DE 2018

CONTRATANTE:	ALCALDIA MUNICIPAL DE PACHO CUNDINAMARCA
CONTRATISTA:	CONSORCIO MEJORES VÍAS PACHO 2018
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA DE LA VÍA QUE COMUNICA LA VEREDA EL FLORIDO CON EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PACHO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS EN CONCRETO SEGÚN CONVENIO ICCU NO. 076 DE 2018.
VALOR DEL CONTRATO:	$ 1.021.183.643,00
PLAZO:	cinco (5) meses
No DE GARANTIA:	**3044101029980 0**
ASEGURADORA:	SEGUROS DEL ESTADO 0
FECHA APROBACION:	04/12/2018
DISPONIBILIDAD:	2018001081 2019000015
REGISTRO No:	2018001264 2019000001

En Pacho – Cundinamarca, a los veintiséis (26) días del mes de febrero del año dos mil diecinueve (2019), se reunieron en las instalaciones de la ALCALDIA MUNICIPAL DE PACHO CUNDINAMARCA, ***CRISTIAN DAVID CÁRDENAS ROMERO*- DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS** *en su calidad de supervisor del contrato enunciado* y el señor(a) **VALENCIA CHAVEZ RODRIGO**, identificado(a) con cedula de ciudadanía numero **17.344.951** expedida en **VILLAVICENCIO** Representante Legal de **CONSORCIO MEJORES VÍAS PACHO 2018** como CONTRATISTA, para dejar constancia por medio de la presente acta, que en fecha de suscripción de la misma se da iniciación real y efectiva al CONTRATO DE OBRA No. 00225 de 2018.

Para constancia se firma por lo que en ella intervinieron.

POR EL CONTRATISTA;

Rodrigo Valencia Chavez
CONSORCIO MEJORES VÍAS PACHO 2018
Representante Legal VALENCIA CHAVEZ RODRIGO
C.C. No. 17.344.951 de VILLAVICENCIO

SUPERVISOR:

CRISTIAN DAVID CÁRDENAS ROMERO
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

INTERVENTORÍA:

NORBERTO BAYONA ESPITIA
C.C. No. 7.223.883 de DUITAMA

5.3. INFORMACIÓN CONTRACTUAL DE LOS CONTRATOS

Convenio No	ICCU-076-2018
Fecha de suscripción del convenio	10 de julio de 2018
Modificación convenio	31 de julio de 2018
Fecha de inicio	4 de septiembre de 2018
Fecha de Terminación	4 de Marzo de 2019
objeto:	AUNAR ESFUERZO TECNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANACIEROS PERA MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLAS EN EL MUNICIPIO DE PACHO, CUNDINAMARCA
Plazo	6 meses
Valor de convenio	$ 1.021.218.920,00
Observaciones	Se requiere prorrogar el convenio ya que termina el 4 de marzo de 2019 y el contrato de obra tiene un plazo de (5) cinco meses.

Contrato de obra

Contrato de obra No	225-2018
Contratista	CONSORCIO MEJORES VIAS PACHO 2018
Representante legal	RODRIGO VALENCIA CHAVEZ
Objeto:	"MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA DE LA VIA QUE COMUNICA LA VEREDA EL FLORIDO CON EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PACHO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLAS EN CONCRETO SEGÚN CONVENIO ICCU N° 076 DE 2018".
Valor Contrato	$ 1.021.183.643,0
Plazo del contrato	Cinco (5) meses
Fecha de inicio	26 de Febrero de 2019
Fecha de terminación	25 de julio de 2019

5.4. ASPECTOS TÉCNICOS

5.4.1. Descripción de ítems

PRESUPUESTO DE OBRA
LICITACIÓN PÚBLICA No 10- 2018
"MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA DE LA VIA QUE COMUNICA LA VEREDA EL FLORIDO CON EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PACHO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLAS EN CONCRETO SEGÚN CONVENIO ICCU N° 076 DE 2018".

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNIT	V/R TOTAL
1		PRELIMINARES				$ 3.145.600,00
1,1		Localización y Replanteo	m2	800,00	3.932,00	3.145.600,00
2		PLACA HUELLA				$ 565.147.660,00
2,1	Vias-2.1	Excavación varias a maquina sin clasificar a cualquier profundidad (incluye transporte)	m3	275,00	9.185,00	2.525.875,00
2,2	Vias-6.1	Conformación de la calzada existente	m2	3.810,00	827,00	3.150.870,00
2,3	16,7	Relleno con material selccionado proveniente de la excavación	m3	275,00	18.202,00	5.005.550,00
2,4	Vias-3.2	Suministro e Instalación de subbase granular Clase C	m3	716,00	134.803,00	96.518.948,00
2,5	16,4	Excavación manual en material comun H=0.0-1.0m (incluye transporte)	m3	75,00	41.615,00	3.121.125,00
2,6	Vias-4.6	Suministro y colocación de concreto hidraulico de 21Mpa (3000psi) clase D para placa, dentellones, vigas, viguetas de riostras, cunetas y bordillo (incluye formaleta)	m3	448,00	603.260,00	270.260.480,00
2,7	Vias-4.25	Suministro y colocación de concreto ciclopeo (60%-40%) INVIAS Clase G	m3	66,00	388.577,00	25.646.082,00
2,8	Vias-4.52	Acero de refuerzo de 6000PSI, Incluye suministro, figurado y fijación para placa, dentellones, vigas, viguetas de riostras y cunetas	Kg	26.072,00	4.640,00	120.974.080,00
2,9	16,8	Relleno en recebo comun compactado mecanicamente para mejoramiento de la subrasante	m3	230,00	73.555,00	16.917.650,00
2,10	Vias-3.21	Sellado de juntas (incluye limpieza, suministro e instalación de fondo y sellante)	ml	3.000,00	7.009,00	21.027.000,00
3		OBRAS DE DRENAJE (CAJAS, CABEZOTES Y DISIPADORES)				$ 119.818.091,00
3,1	16,4	Excavación manual en material comun H=0.0-1.0m (incluye transporte)	m3	605,00	41.615,00	25.177.075,00
3,2	Alcant-2.5	Relleno en recebo comun compactado para alcantarillas	m3	82,00	68.601,00	5.625.282,00
3,3	Alcant-2.9	Suministro y colocación de relleno en arena de peña	m3	55,00	101.440,00	5.579.200,00
3,4	Vias-4.24	Concreto clase F, 14Mpa para solados y atraques	m3	17,00	419.898,00	7.138.266,00
3,5	Vias-4.6	Suministro y colocación de concreto hidraulico de 21Mpa (3000psi) clase D para placa, dentellones, vigas, viguetas de riostras, cunetas y bordillo (incluye formaleta)	m3	49,00	603.260,00	29.559.740,00
3,6	Vias-4.52	Acero de refuerzo de 6000PSI, Incluye suministro, figurado y fijación para placa, dentellones, vigas, viguetas de riostras y cunetas	Kg	1.991,00	4.640,00	9.238.240,00
3,7	Alcant 3.33	Suministro e instalación de tuberia alcantarillado PVC D=36"	m	42,00	892.864,00	37.500.288,00
4		OBRAS DE DRENAJE (CAJAS, CABEZOTES Y DISIPADORES)				$ 97.414.528,00
4,1		Demolición de estructuras (alcantarillas)	un	1,00	149.791,00	149.791,00
4,2	1,4	Desplazamiento de cerca en alambre de puas	ml	357,00	5.314,00	1.897.098,00
4,3	Vias-4.24	Concreto clase F, 14Mpa para solados y atraques	m3	7,00	419.898,00	2.939.286,00
4,4	4,18	Muro de contención en concreto 24.5Mpa (incluye pases D=2")	m3	61,00	745.623,00	45.483.003,00
4,5	Vias-4.52	Acero de refuerzo de 6000PSI, Incluye suministro, figurado y fijación para placa, dentellones, vigas, viguetas de riostras y cunetas	Kg	7.227,00	4.640,00	33.533.280,00
4,6		Construcción de filtro a cualquier profundidad con medio filtrante con geotextil. No incluye excavación	ml	90,00	149.023,00	13.412.070,00
					TOTAL COSTO DIRECTO:	785.525.879,00
		ADMINISTRACION:	%	24%		188.526.211
		IMPREVISTOS:	%	1%		7.855.259
		UTILIDAD:	%	5%		39.276.294
					TOTAL COSTOS INDIRECTOS:	235.657.764
					VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS:	1.021.183.643

5.4.2. Control gráfico de avance y localización de frentes de obra

Localización de las obras:

PLACA HUELLA VIA VEREDA EL FLORIDO Y EL PALMAR	Inicio tramo	K0+000	Fin tramo	K0+800	Longitud 800 m
	Norte	1066103,91	Norte	1066805,54	
	Este	978166,510	Este	977921,92	

A corte del presente informe de interventoría el contrato de obra tiene solamente cuatro días de ejecución, por lo tanto no se presenta control grafico de avance.

5.4.3. Descripción del avance mensual

Se adelantó la localización y replanteo, conformación del terreno, suministro e instalación de relleno y afirmado.

967

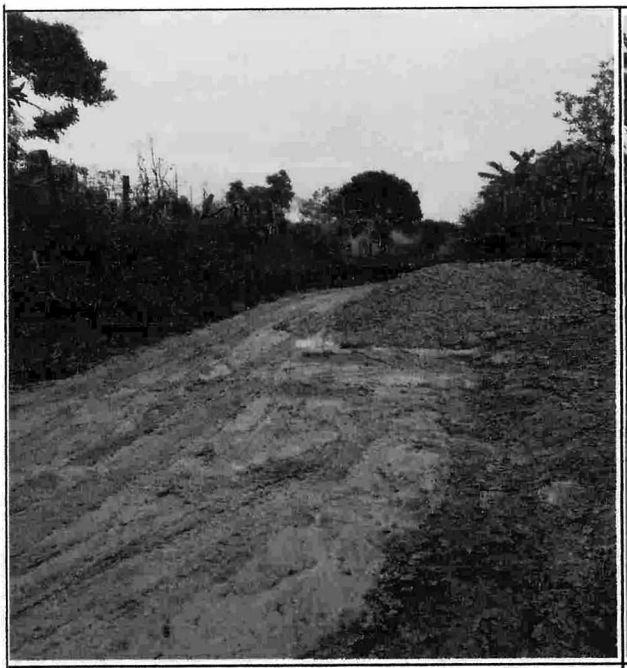


Foto N° 1 Descripción: Suministro e instalacion de relleno

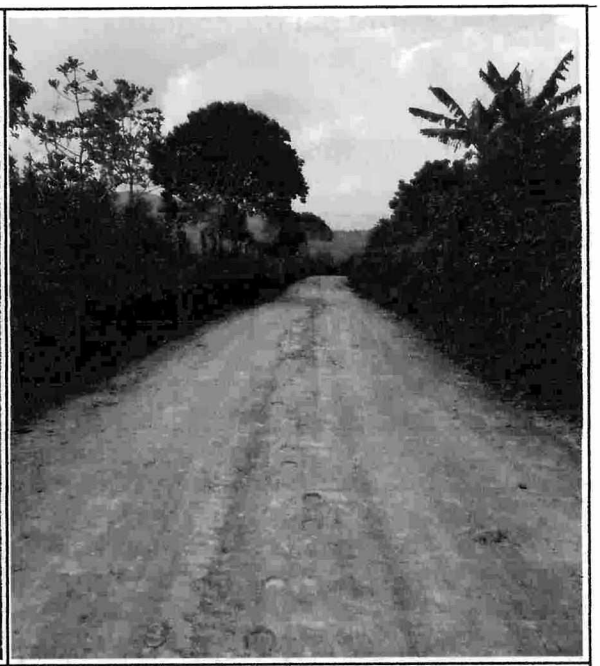


Foto N° 2 Descripción: Afirmado de relleno



Foto N° 3 Descripción:Suministro e instalacion de relleno

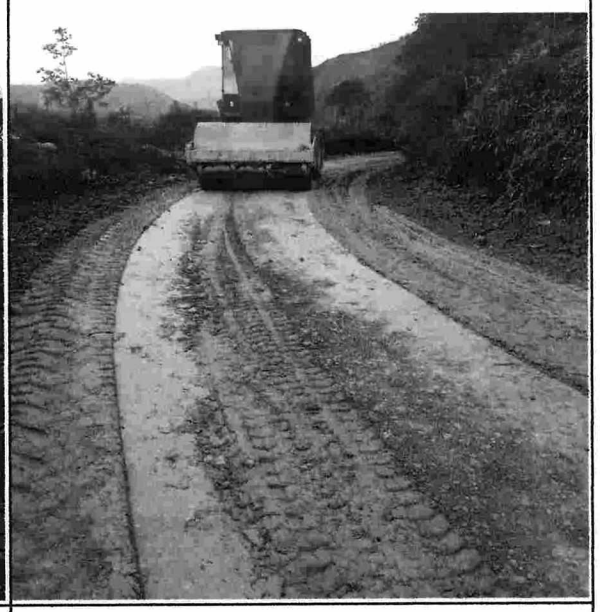
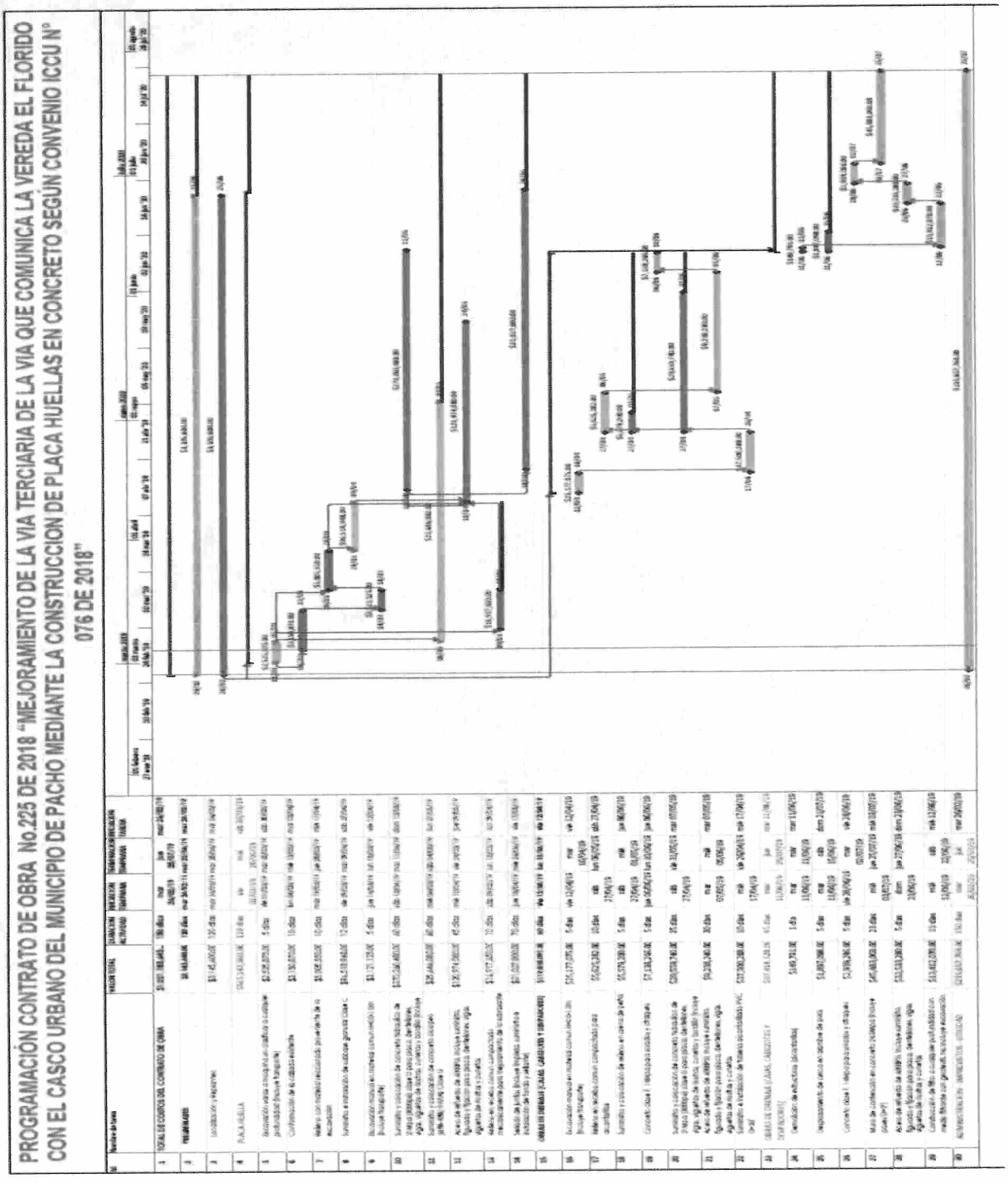


Foto N° 4 Descripción: Afirmado de relleno

5.4.4. Control del Cronograma de Avance

Cronograma presentado por el contratista



5.4.5. Control de Calidad de la Obra

A corte del presente informe de interventoría el contrato de obra tiene solamente cuatro días de ejecución, por lo tanto no se presenta control calidad de obra, sin embargo se solicitó al contratista la entrega de los registros de calidad de los materiales a utilizar.

5.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

5.5.1. Trámites y Modificaciones pendientes

El 26 de febrero de 2019 se firma acta de inicio del contrato de obra N°00225 de 2018 suscrito entre el municipio de pacho y la firma CONSORCIO MEJORES VIAS PACHO 2018

5.5.2. Solicitudes, multas y sanciones

Durante el periodo no se han solicitado multas ni sanciones

5.5.3. Correspondencia cruzada

Ver anexo de correspondencia.

5.6. ASPECTOS FINANCIEROS

5.6.1. Cuadro de ejecución de actas y desembolsos

A corte del presente informe de interventoría el contrato de obra tiene solamente cuatro días de ejecución, por lo tanto no se presenta actas de obras y desembolsos ya que el contrato de obra la forma de pago esta mediante actas parciales mensuales.

5.6.2. Curva S de avance de inversiones

A corte del presente informe de interventoría el contrato de obra tiene solamente cuatro días de ejecución, por lo tanto no se presenta control de seguimiento curva S de avance de inversiones.

5.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El contrato inicio su ejecución el 26 de febrero de 2019, adelantando actividades de localización y replanteo.

El contratista presento propuesta de implantación del proyecto de acuerdo a las condiciones encontradas en terreno, lo cual se evaluará por la interventoría.

909

6. ZIPAQUIRA

A la fecha de corte del presente informe el municipio de Zipaquirá no ha adjudicado del contrato de obra, por lo tanto no se presenta informe mensual.

Es importante aclarar que el contrato de interventoría termina el 30 de septiembre de 2019, por lo cual el contrato de obra debe adjudicarse a más tardar al mes de mayo de 2019 con el fin de no afectar el plazo del contrato de interventoría.

910

ANEXO CORRESPONDENCIA CRUZADA

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Ingeniero Civil
Diseño - Construcción - Interventoría

FF[illegible]7
VERSIÓN 02
1 de 1

CONTROL DE CORRESPONDENCIA ENVIADA

CONSORCIO: NORBERTO BAYONA ESPITIA

No.	FECHA			ASUNTO	DESTINATARIO	REMITENTE	No. DE CONTRATO	ARCHIVADO EN
	DIA	MES	AÑO					
013	5	2	2019	CONTRATO DE OBRA LP-CO-160-2018 - ACLARACIÓN DISEÑOS DE ALCANTARILLA	ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S	NBE	CTO-160-2018 OBRA	GUATAVITA
014	5	2	2019	CONTRATO DE OBRA LP-CO-160-2018 - SOLICITUD DE REQUERIMIENTOS	ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S	NBE	CTO-160-2018 OBRA	GUATAVITA
020	18	2	2019	CONTRATO DE OBRA LP-CO-160-2018 - – REVISIÓN DEL INFORME DE OBRA N° 1 DEL ESTADO DEL CONTRATO.	ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S	NBE	CTO-160-2018 OBRA	GUATAVITA
024	19	2	2019	CONTRATO DE OBRA LP-CO-160-2018 – REVISIÓN HOJAS DE VIDA PROFESIONALES EN OBRA.	ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S	NBE	CTO-160-2018 OBRA	GUATAVITA

137

9/11

912

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Ingeniero Civil
Diseño - Construcción - Interventoría

Bogotá D. C., 5 de Febrero de 2019

NBE-19-013

Señores:
ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S
Atn. Ing. **ROGERS ANDRES LEGUIZAMON TARAZONA**
Representante legal
Calle 74 N° 15-80 Oficina 413-1
Teléfono: (1) 3216040
Email: aconciplacahuellaguatavita@gmail.com
Ciudad.

REF: **CONTRATO N° 136-2018 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**

Asunto: **Contrato de obra LP-CO-160-2018 - Aclaración diseños de alcantarilla**

Respetado Ingeniero:

De manera atenta me permito informar que de acuerdo a directrices del ICCU se realiza aclaración técnica de la construcción e implantación de las alcantarillas en los tramos I y II de acuerdo a los anexos técnicos y condición presupuestal determinada en el alcance del balance contractual así:

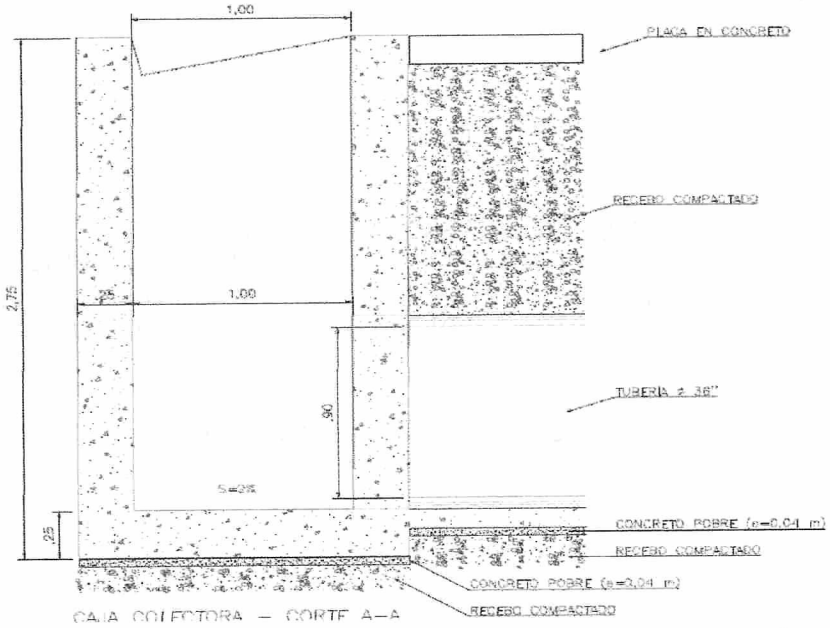
Se aclara que para el atraque de la tubería de las alcantarillas según el planos de diseño de las alcantarillas, se detalla que se debe hacer un mejoramiento del suelo para el fondo de la zanja en concreto pobre (concreto de limpieza) de un espesor de 0.04m, no un atraque con esas dimensiones, además revisando los APU, para el ítem 3.3. Suministro y colocación de relleno en arena de peña, no se hace referencia a que este sea explícitamente para la conformación de los atraques de la tubería, por lo que el atraque para la tubería se debe hacer teniendo en cuenta el Artículo 663 – 13 TUBERÍA DE PLÁSTICO, y el apartado 663.4.2. Colocación del material de solado para la tubería…"El material de cama o base que servirá de apoyo a la tubería será granular, con las características que se indiquen en los planos y documentos del proyecto. Este material se colocará antes de la instalación de la tubería...", lo anterior hace parte de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras emitidas por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS.

Teniendo en cuenta lo anterior y lo establecidos por las memorias de cálculo que hacen parte del presupuesto el solado, cama o base de apoyo a la tubería están planteados para hacerse en concreto pobre, igualmente el atraque que da soporte a la parte inferior del tubo en sus costados, teniendo en cuenta lo mencionado por la norma en el Artículo 663.4.5 Relleno de atraque.

Carrera 67 Nº. 167-61 Oficina 616
Centro Empresarial Colina Office Park
Teléfono: (1) 6694151 Cel 3102056624
e-mail: inorbayon@gmail.com
Bogotá D.C. Colombia

138

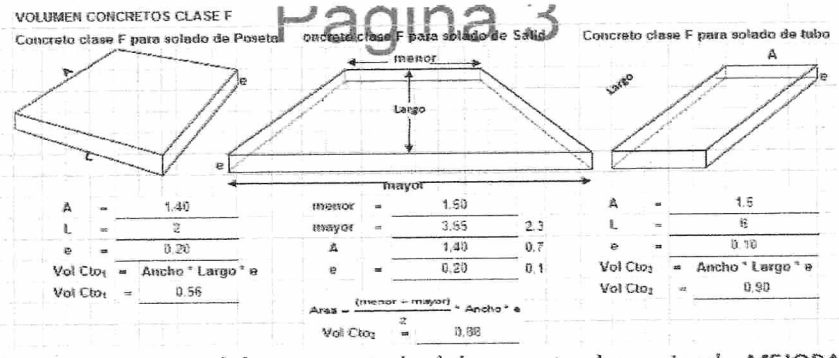
Al revisar el plano antes mencionado y las memorias de cálculo del proyecto el solado dispuesto sobre el concreto de limpieza de 4cm, tiene un espesor de 10 cm (no aparece debidamente acotado), como se muestra en la siguiente sección del plano en relación:



Fuente: Plano del empaquetado del proyecto denominado MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. Año 2018.

El espesor del solado de la tubería también puede ser verificado en la hoja denominada ALCANTARILLA del archivo presupuesto, donde se establece que es de 10 cm, y se conformará en concreto clase F, como se muestra en la siguiente imagen:

Pagina 3



Fuente: Archivo presupuesto del empaquetado del proyecto denominado MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. Año 2018.

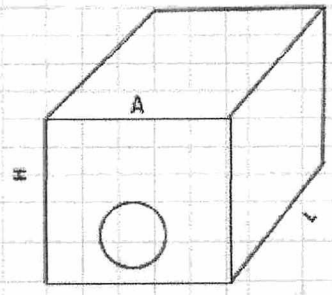
Carrera 67 Nº. 167-61 Oficina 616
Centro Empresarial Colina Office Park
Teléfono: (1) 6694151 Cel 3102056624
e-mail: norbayon@gmail.com
Bogotá D.C. Colombia

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Ingeniero Civil
Diseño - Construcción - Interventoría

Teniendo en cuenta la imagen anterior para el espesor entre rasante de la vía y capa superior de la tubería que aparece de 1.50m se puede hacer un relleno en recebo compactado que cubra el tubo en un espesor no menor a 30cm, como lo indica el apartado 663.4.6 Rellenos laterales y superiores de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de referencia para este tipo de construcciones.

VOLUMEN ATRAQUE CLASE G	Largo	=	6,00	Total =	1,32	
	Alto	=	0,55			
	espesor	=	0,40			

TOTAL VOLUMEN CONCRETO CLASE D	=	6,90						
TOTAL VOLUMEN CONCRETO CLASE G	=	1,32						
L	=	6,00	m		L	=	6,00	
A	=	1,10	m		A	=	0,40	
H	=	0,80	m		H	=	0,55	
VOLUMEN RELLENOS		6,60						



Fuente: Archivo denominado 1 PPTO SJR del empaquetado del proyecto denominado MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. Año 2018.

Con lo anterior se aclara que se deben construir las alcantarillas conforme a los diseños establecidos.

Atentamente,

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Representante Legal

C.C. ALCALDIA DE GUATAVITA - Secretaría de Planeación, email planeacion@guatavita-cundinamarca.gov.co
MARIA DEL PILAR SUAREZ MONZÓN - Supervisora Contrato - ICCU, email pilar.suarez@cundinamarca.gov.co
Archivo C:\OFICINA2018\CORRESPONDENCIA ENVIADA\NORBERTOBAYONAESPITIA
NBE/OBE/jph

Carrera 67 Nº. 167-61 Oficina 616
Centro Empresarial Colina Office Park
Teléfono: (1) 6694151 Cel 3102056624
e-mail: inorbayon@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia

Gmail NORBERTO BAYONA ESPITIA <inorbayon@gmail.com>

Comunicado NBED-19-013 Aclaración diseños de alcantarilla

1 mensaje

NORBERTO BAYONA ESPITIA <inorbayon@gmail.com> 6 de febrero de 2019, 17:25
Para: ACONCI-CONSTRUCTORES <aconciplacahuellaguatavita@gmail.com>
Cc: Alcaldia Municipal Guatavita <alcaldia@guatavita-cundinamarca.gov.co>, Maria del Pilar Suarez Monzon <pilar.suarez@cundinamarca.gov.co>, javier paez herrera <interventoriaiccuguatavita@gmail.com>

Bogotá D. C., 5 de Febrero de 2019

NBE-19-013

Señores:
ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S
Atn. Ing. **ROGERS ANDRES LEGUIZAMON TARAZONA**
Representante legal
Calle 74 N° 15-80 Oficina 413-1
Teléfono: (1) 3216040
Email: aconciplacahuellaguatavita@gmail.com
Ciudad.

REF: **CONTRATO N° 136-2018 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

Asunto: **Contrato de obra LP-CO-160-2018 - Aclaración diseños de alcantarilla**

--
FAVOR CONFIRMAR EL RECIBIDO DE ESTE CORREO.

NORBERTO BAYONA ESPITIA

NBE-19-013.pdf
413K

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Ingeniero Civil
Diseño - Construcción - Interventoría

Bogotá D. C., 5 de Febrero de 2019

NBE-19-014

Señores:
ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S
Atn. Ing. **ROGERS ANDRES LEGUIZAMON TARAZONA**
Representante legal
Calle 74 N° 15-80 Oficina 413-1
Teléfono: (1) 3216040
Email: aconciplacahuellaguatavita@gmail.com
Ciudad.

REF: **CONTRATO N° 136-2018 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

Asunto: **Contrato de obra LP-CO-160-2018 - Solicitud de requerimientos**

Respetado Ingeniero:

De manera atenta me dirijo a usted con el fin de solicitar en el menor de los términos la presentación a esta interventoría en medio físico y magnético de los siguientes documentos:

- PMT
- Plan de calidad de la obra
- Informe del mensual del contrato de obra el cual debe contener los aspectos relacionados en el anexo adjunto a la presente, este informe se debe entregar dentro de los primeros cinco días de cada mes, en tres originales en medio físico y magnético.

Atentamente,

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Representante Legal

Se anexa lo enunciado en dos (2) folios.

C.C. ALCALDIA DE GUATAVITA - Secretaría de Planeación, email planeacion@guatavita-cundinamarca.gov.co
MARIA DEL PILAR SUAREZ MONZÓN - Supervisora Contrato - ICCU, email pilar.suarez@cundinamarca.gov.co
Archivo C:\OFICINA2019\CORRESPONDENCIA ENVIADA\NORBERTOBAYONAESPITIA
NBE/OBE/jph

Carrera 67 Nº. 167-61 Oficina 616
Centro Empresarial Colina Office Park
Teléfono: (1) 6694151 Cel 3102056624
e-mail: norbayon@gmail.com
Bogotá D.C. Colombia

140

CONTENIDO MINIMO DEL INFORME MENSUAL DEL CONTRATO DE OBRA

1. INTRODUCCIÓN

2 GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO

2.2 OBJETO DEL CONTRATO

2.3 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

2.4 METAS FÍSICAS A EJECUTAR EN EL PROYECTO, BALANCE

2.4 RELACION DE PERSONAL PROFESIONAL DE LA OBRA, N° DE CONTACTO, EMAIL, COPIA DEL CONTRATO.

3. ASPECTOS LEGALES

3.1 COPIA DEL CONTRATO, ACTAS LEGALES, GARANTÍAS Y VIGENCIAS DEL CONTRATOS DE OBRA

4. ASPECTOS TÉCNICOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA

4.1. 1Descripción de ítems ejecutados en el mes, memorias de cálculo

4.1.2. Control gráfico de avance y localización de frentes de obra

4.1.3. Descripción del avance mensual

4.1. 4. Control del Cronograma de obra y de Avance mensual

4.1. 5. Control de Calidad de la Obra, relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo de acuerdo a las especificaciones y el plan de inspección y ensayos, certificación de cumplimiento de calidad de materiales empleados durante el periodo, certificados vigentes de calibración o ajuste de los equipos de inspección medición y ensayo utilizados en el desarrollo del contrato

4.1. 6 Cuadro sobre el estado del tiempo

4.1.7 Descripción de las actividades realizadas del plan de manejo de tráfico, señalización y desvíos

4.1.8 informe firmado del ingeniero del ingeniero Director, residente y de cada uno de los especialistas aprobados para el contrato de obra, de las actividades realizadas en el periodo.

4.1.9 Registro fotográfico georeferenciado del avance del proyecto

4.1.10 copia del libro de obra.

915

5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

5.1 Relación del personal de obra y copia de los pagos seguridad social y parafiscales, copia de los pagos del personal de obra, Certificación del representante legal de pagos de nómina y parafiscales.

5.2. Relación de Correspondencia

6. ASPECTOS FINANCIEROS

6.1. Cuadro de ejecución de actas y desembolsos, copia de actas de recibo parcial.

6.2. Curva S de avance de inversiones

7. CONCLUSIONES

Nota: Entregar tres originales del informe en medio físico y magnético debidamente foliado.

Gmail NORBERTO BAYONA ESPITIA <inorbayon@gmail.com>

COMUNICADO NBE-19-014 Solicitud de requerimientos

1 mensaje

NORBERTO BAYONA ESPITIA <inorbayon@gmail.com> 6 de febrero de 2019, 17:32
Para: ACONCI-CONSTRUCTORES <aconciplacahuellaguatavita@gmail.com>
Cc: javier paez herrera <interventoriaiccuguatavita@gmail.com>, planeacion@guatavita-cundinamarca.gov.co, Maria del Pilar Suarez Monzon <pilar.suarez@cundinamarca.gov.co>

Bogotá D. C., 5 de Febrero de 2019

NBE-19-014

Señores:
ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S
Atn. Ing. **ROGERS ANDRES LEGUIZAMON TARAZONA**
Representante legal
Calle 74 N° 15-80 Oficina 413-1
Teléfono: (1) 3216040
Email: aconciplacahuellaguatavita@gmail.com
Ciudad.

REF: **CONTRATO N° 136-2018 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

Asunto: **Contrato de obra LP-CO-160-2018 - Solicitud de requerimientos**

Respetado Ingeniero:

De manera atenta me dirijo a usted con el fin de solicitar en el menor de los términos la presentación a esta interventoría en medio físico y magnético de los siguientes documentos:

- PMT
- Plan de calidad de la obra
- Informe del mensual del contrato de obra el cual debe contener los aspectos relacionados en el anexo adjunto a la presente, este informe se debe entregar dentro de los primeros cinco días de cada mes, en tres originales en medio físico y magnético.

--
FAVOR CONFIRMAR EL RECIBIDO DE ESTE CORREO.

NORBERTO BAYONA ESPITIA

2 archivos adjuntos

NBE-19-014.pdf
66K

CONTENIDO MINIMO DEL INFORME MENSUAL DEL CONTRATO DE OBRA.pdf
126K

916

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Ingeniero Civil
Diseño - Construcción - Interventoría

Bogotá D. C., 18 de Febrero de 2019

NBE-19-020

Señores:
ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S
Atn. Ing. **ROGERS ANDRES LEGUIZAMON TARAZONA**
Representante legal
Calle 74 N° 15-80 Oficina 413-1
Teléfono: (1) 3216040
Email: aconciplacahuellaguatavita@gmail.com
Ciudad.

REF: **CONTRATO N° 136-2018 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

Asunto: **Contrato de obra LP-CO-160-2018 - – Revisión del informe de obra No 1 del estado del contrato**

Respetado Ingeniero:

Una vez revisado el informe mensual de obra No 1 por parte de esta interventoría, se indica que se deben realizar los siguientes ajustes y observaciones, de acuerdo a la lista de chequeo remitida en el comunicado NBE19-014 del 5/02/2019.

No	LISTA DE CHEQUEO INFORME MENSUAL	OBSERVACIONES		
		COMPLETO	INCOMPLETO	PENDIENTE
1.	INTRODUCCIÓN			
2	Generalidades del proyecto			
2.1	Descripción general del contrato			
2.2	Objeto del contrato			
2.3	Información general del contrato de obra			
2.4	Metas físicas a ejecutar en el proyecto, balance			
2.4.	Relación de personal profesional del a obra, n° de contacto, email, copia del contrato. Aspectos legales			
3.1	Copia del contrato, actas legales, garantías y vigencias del contrato de obra			
4.	Aspectos técnicos			
4.1	Descripción de actividades realizadas por el contratista			
4.1.	Descripción de ítems ejecutados en el mes, memorias de cálculo informes semanales			
4.1.2.	Control gráfico de avance y localización de frentes de obra			
4.1.3.	Descripción del avance mensual			

Carrera 67 Nº. 167-61 Oficina 616
Centro Empresarial Colina Office Park
Teléfono: (1) 6694151 Cel 3102056624
e-mail: inorbayon@gmail.com
Bogotá D.C. Colombia

142

4.1.4.	Control del Cronograma de obra y de Avance mensual			
4.1.5.	Control de Calidad de la Obra, relacion de los resultados yanálisis de los ensayos de laboratorio y de campo de acuerdo a las especificaciones y el plan de inspección y ensayos, certificación de cumplimiento de calidad de materiales empleados durante el periodo, certificados vigentes de calibración o ajuste de los equipos de inspección medición y ensayo utilizados en el desarrollo del contrato			
4.1.6.	Cuadro sobre el estado del tiempo			
4.1.7.	Descripción de las actividades realizadas del plan de manejo de tráfico, señalización y desvíos			
4.1.8	Informe firmado del ingeniero del ingeniero Director, residente y de cada uno de los especialistas aprobados para el contrato de obra, de las actividades realizadas en el periodo.			
4.1.9	Registro fotográfico georeferenciado del avance del proyecto			
4.1.10	. Copia del libro de obra.			
5.	Aspectos administrativos			
5.1	Relación del personal de obra y copia de los pagos seguridad social y parafiscales, copia de los pagos del personal de obra, Certificación del representante legal de pagos de nómina y parafiscales.			
5.2.	Relación de Correspondencia			
6.	Aspectos financieros			
6.1.	Cuadro de ejecucion de actas y desembolsos, copia de actas de recibo parcial.			
6.2.	Curva S de avance de inversiones			
7.	CONCLUSIONES			

Nota: Entregar tres originales del informe en medio físico y magnético debidamente foliado.

Atentamente,

NORBERTO BAYONA ESPITIA
Representante Legal

C.C. ALCALDIA DE GUATAVITA - Secretaría de Planeación, email planeacion@guatavita-cundinamarca.gov.co
MARIA DEL PILAR SUAREZ MONZÓN - Supervisora Contrato - ICCU, email pilar.suarez@cundinamarca.gov.co
Archivo C:\OFICINA2019\CORRESPONDENCIA ENVIADA\NORBERTOBAYONAESPITIA
NBE/OBE/jph

Carrera 67 Nº. 167-61 Oficina 616
Centro Empresarial Colina Office Park
Teléfono: (1) 6694151 Cel 3102056624
e-mail: inorbayon@gmail.com
Bogotá D.C. Colombia

917

Gmail NORBERTO BAYONA ESPITIA <inorbayon@gmail.com>

COMUNICADO NBE-19-014 Revisión del informe de obra No 1

1 mensaje

NORBERTO BAYONA ESPITIA <inorbayon@gmail.com> 18 de febrero de 2019, 15:37
Para: ACONCI-CONSTRUCTORES <aconciplacahuellaguatavita@gmail.com>
Cc: planeacion@guatavita-cundinamarca.gov.co, Maria del Pilar Suarez Monzon <pilar.suarez@cundinamarca.gov.co>, javier paez herrera <interventoriaiccuguatavita@gmail.com>

Bogotá D. C., 18 de Febrero de 2019

NBE-19-020

Señores:
ACONCI CONSTRUCTORES S.A.S
Atn. Ing. **ROGERS ANDRES LEGUIZAMON TARAZONA**
Representante legal
Calle 74 N° 15-80 Oficina 413-1
Teléfono: (1) 3216040
Email: aconciplacahuellaguatavita@gmail.com
Ciudad.

REF: **CONTRATO N° 136-2018 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE PLACA HUELLA EN LOS MUNICIPIOS DE GUATAVITA, PACHO, SAN JUAN DE RIOSECO, SUBACHOQUE, TENA Y ZIPAQUIRÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

Asunto: **Contrato de obra LP-CO-160-2018 - – Revisión del informe de obra No 1 del estado del contrato**