INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA Nº 06 Y FINAL



CONTRATO DE OBRA 001-2022

cuyo objeto es *"CONSTRUCCIÓN RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL SEGMENTO VIAL TERCIARIO DESDE K0+000 (ESQUINA MARTIN POVEDA) AL K0+548 (RIO CHICÚ), VEREDA PARCELAS, MUNICIPIO DE COTA (CUND)."*

CONTRATO DE INTERVENTORÍA 0068 – 2022

cuyo objeto es *"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIETAL PARA REALIZAR EL CONTROL Y SEGUIMIENTO A LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL SEGMENTO VIAL TERCIARIO DESDE K0+000 (ESQUINA MARTIN POVEDA) AL K0+548 (RIO CHICÚ), VEREDA PARCELAS, MUNICIPIO DE COTA CUNDINAMARCA"*

FECHA DE INFORME: Del 01 de octubre al 09 de noviembre de 2022

Noviembre, 2022
Cota, Cundinamarca

CUADRO DE RESPONSABILIDADES

		NÚMERO DE REVISIÓN	
		0	1
Elaboró	*Ing. Jhon Javier Garzon Pardo* *Residente de interventoría*		
	Fecha:	16/11/2022	
Revisó	*Ing. John Steven Porras Duque* *Representante Legal*		
	Fecha:	16/11/2022	
Aprobó	*Ing. John Steven Porras Duque* *Representante Legal*		
	Fecha:	16/11/2022	

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

DEPENDENCIA	No. COPIAS	FECHA DE ENVÍO	OBSERVACIONES
Sec. de Infraestructura	1	16/11/2022	
Archivo	1	16/11/2022	

CUADRO DE MODIFICACIONES

INDICE DE REVISIÓN	FECHA MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
0	16/11/2022	

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE ILUSTRACIONES 5
TABLA DE TABLAS 6
REGISTRO DE REVISIÓN DEL DOCUMENTO 7
1. INTRODUCCIÓN 8
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO 9
2.1 Antecedentes 9
2.2 Localización 9
2.3 Descripción del proyecto 10
2.4 Actividades del contrato 11
2.4.1 Actividades Preliminares 11
2.4.2 Excavaciones y Demoliciones 12
2.4.3 Rellenos y Bases 12
2.4.4 Estructuras de alcantarillado 12
3. CONTRATO DE OBRA 13
3.1 Información general del contrato de Obra 13
3.1.1 Aspectos contractuales 13
3.1.2 Aspectos legales y revisión de pólizas 14
3.1.3 Presupuesto contractual obra 15
3.1.4 Cantidades ejecutadas cortes aprobados 16
3.1.5 Aspectos financieros 16
3.2 Aspectos técnicos contrato de obra 16
3.2.1 Personal aprobado del contratista 16
3.2.2 Relación de comités de obra 16
3.3 Seguimiento y Evaluación de Planes y Especificaciones técnicas 17
3.3.1 Aspectos ambientales 17
3.3.2 Seguridad y salud en el trabajo 17
3.3.3 Gestión social 17
4. CONTRATO DE INTERVENTORIA 18
4.1 Información general del contrato de interventoría 18
4.1.1 Aspectos contractuales del contrato de interventoría 18
4.1.2 Aspectos legales y revisión de pólizas 18

4.1.3 Organigrama de la interventoría 19
4.1.4 Aspectos financieros de interventoría 20
4.2 Aspectos técnicos contrato de interventoría 20
4.2.1 Personal aprobado de interventoría 20
4.2.2 Relación de informes semanales 20
4.3 Actividades ejecutadas por la interventoría en el periodo 21
4.3.1 Seguimiento de clima 21
4.3.2 Seguimiento de las actividades 21
4.3.3 Seguimiento programación de obra y flujo de caja 22
4.3.4 Registro fotográfico avance de obra 23
5. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y COMENTARIOS DEL INTERVENTOR 24
6. ANEXOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1 Ubicación de Cota en Dpto. de C/marca 9
Ilustración 2-2 Ubicación de la intervención desde la esquina Martin Poveda al Rio Chicu vereda Parcelas municipio de Cota, Cundinamarca. 10
Ilustración 4-1 Organigrama de interventoría 19
Ilustración 4-2 Grafica Programado vs Ejecutado 23

TABLA DE TABLAS

Tabla 3-1. Aspectos contractuales del contrato de Obra. 13
Tabla 3-2 pólizas actas de firma del contrato de obra 14
Tabla 3-3 pólizas acta de inicio contrato de obra 14
Tabla 3-4 pólizas acta de reinicio contrato de obra 14
Tabla 3-5 Presupuesto contractual según modificatorio No.3 15
Tabla 3-6. Avance financiero del contrato de Obra 16
Tabla 3-7 Listado de personal aprobado 16
Tabla 3-8 relación de comités de obra 17
Tabla 4-1. Aspectos contractuales del contrato de Interventoría. 18
Tabla 4-2 pólizas actas de firma del contrato de interventoría 19
Tabla 4-3 pólizas acta de inicio del contrato de interventoría 19
Tabla 4-4 pólizas acta de reinicio y prórroga del contrato de interventoría 19
Tabla 4-5. Avance financiero del contrato de Interventoría 20
Tabla 4-6 Listado de personal aprobado para el contrato de Interventoría. 20
Tabla 4-7 Relación de informes entregados por la Interventoría. 20
Tabla 4-8 Cuadro de cantidades aproximado en el periodo del informe 21

REGISTRO DE REVISIÓN DEL DOCUMENTO

REGISTRO DE HISTORIAL DE CAMBIOS	VERSIÓN N°	FECHA
	0	16/11/2022

CLASE DE DOCUMENTO:	CÓDIGO:	FECHA
INFORME MENSUAL	SGSST-FO-032	02/10/2021

REVISIÓN	No. DE REVISIONES		0	1	2
	Ing. Javier Garzon Residente de interventoría		X		
	Ing. John Steven Porras Representante Legal		X		

RESPONSABLE DE LA DISTRIBUCIÓN DEL DOCUMENTO

No.	CARGO	FIRMA DEL RESPONSABLE
1	Ing. Javier Garzon Residente de interventoría	

1. INTRODUCCIÓN

El contrato de obra se inició formalmente el día 18 de febrero de 2022, suscribiendo el Acta de inicio el ingeniero **LUIS FERNANDO DIAZ ORJUELA** – **SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS**, como supervisor del contrato en representación de la alcaldía municipal, ingeniero **SANDRA INES CORREA VASQUEZ** representante legal de la **PARCOS SAS** como **CONTRATISTA**, el ingeniero **JOHN STEVEN PORRAS DUQUE** representante legal del **PRAG INGENIEROS SAS** como **INTERVENTOR,** el número del contrato corresponde a SIOP-0001-2022 cuyo objeto es "***CONSTRUCCION RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL SEGMENTO VIAL TERCIARIO DESDE EL K0+000 (ESQUINA, MARTIN POVEDA) AL K0+548 (RIO CHICU) VEREDA PARCELAS MUNICIPIO DE COTA CUNDINAMARCA",*** con una duración de cuatro (04) meses y una asignación presupuestal de $313.554.195,00, se concedió una prórroga con una duración de dos (02) meses y una adición presupuestal por un valor de $119.349.589,00, para el desarrollo y cumplimiento del contrato de obra.

El contrato de interventoría se inició formalmente el día 18 de febrero de 2022, suscribiendo el acta de inicio entre la ingeniero **LUIS FERNANDO DIAZ ORJUELA** Secretario de Infraestructura y Obras Públicas, como supervisor del contrato en representación de la alcaldía municipal, y el ingeniero **JOHN STEVEN PORRAS DUQUE**, representante legal de **PRAG INGENIEROS SAS,** como **INTERVENTOR,** el número de contrato 0068-2022, tiene como objeto ***"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIETAL PARA REALIZAR EL CONTROL Y SEGUIMIENTO A LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL SEGMENTO VIAL TERCIARIO DESDE K0+000 (ESQUINA MARTIN POVEDA) AL K0+548 (RIO CHICÚ), VEREDA PARCELAS, MUNICIPIO DE COTA CUNDINAMARCA."***, con una duración de cuatro (04) meses y una asignación presupuestal de $24.461.313,00, se concedió una prórroga con una duración de dos (02) meses y una adición presupuestal por un valor de $9.317.314,12, para el desarrollo y cumplimiento del contrato objeto de la interventoría.

En el presente informe de interventoría N° 6, recopila toda la información comprendido entre el periodo del 01 de octubre al 09 de noviembre de 2022, contiene la información general del contrato de obra e interventoría, descripción general de las actividades realizadas, seguimiento a informes técnicos, social, ambiental seguridad y salud en el trabajo, calidad y gerencia de obra, correspondientes a los planes presentados por el contratista respecto a los avances y actividades que se llevan a cabo en la obra, revisión contractual de documentación jurídica (pólizas), y demás condiciones inmersas bajo supervisión de interventoría.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes

El contrato de obra celebrado por el municipio de Cota Cundinamarca que tiene por objeto "***CONSTRUCCION RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL SEGMENTO VIAL TERCIARIO DESDE EL K0+000 (ESQUINA, MARTIN POVEDA) AL K0+548 (RIO CHICU) VEREDA PARCELAS MUNICIPIO DE COTA CUNDINAMARCA",*** con el cual, la administración municipal con el objeto de atender las necesidades de la comunidad de este sector, quienes en temporada invernal sufren los impactos de la inexistencia de un sistema de manejo técnico de las aguas de escorrentía que provienen de las precipitaciones propias de la región, a las que se suman las originadas por infiltración producto de la topografía, ya que por desnivel es cause obligado de estas infiltraciones de los terrenos más altos y afectan la rasante de las vía existente, la cual no posee ningún tipo de manejo estructural, generando que por su uso de tráfico vehicular se presenten todo tipo de fallas en dicha rasante, afectación que repercute a los residentes de este importante sector tanto en sus desplazamientos de a pie como en vehículos, algunos de carga, por la actividad económica del sector; generando lodos, fallas en la vía, empozamiento de aguas, que al descomponerse generan malos olores y propagación de insectos con afectación a la salud.

2.2 Localización

Ilustración 2-1 Ubicación de Cota en Dpto. de C/marca



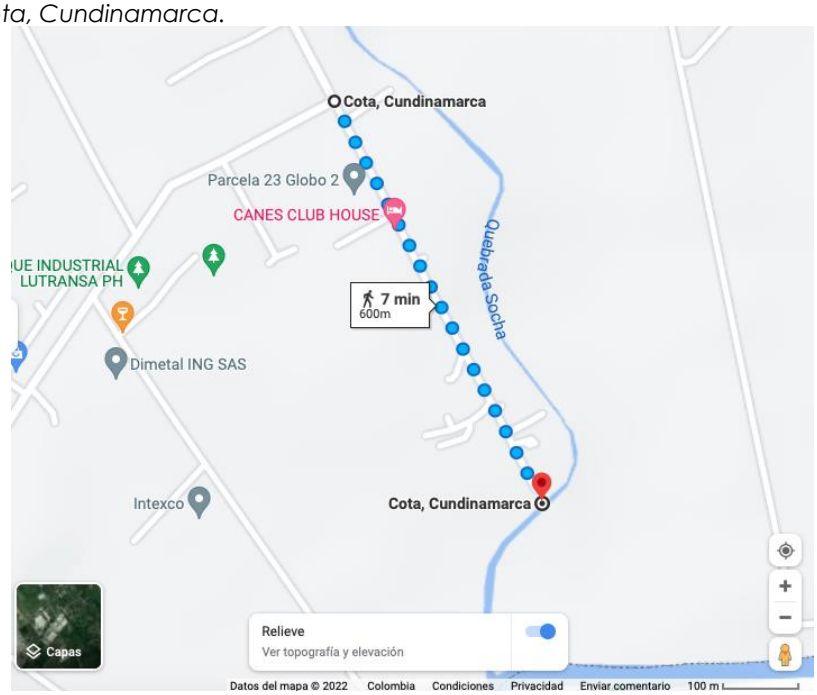
Fuente: Online: Cota en el Dpto. de C/marca

Cota está situado en el departamento de Cundinamarca, en la provincia de Sabana Centro, el municipio está compuesto por el casco urbano conformado por el barrio

Centro y el barrio la Esperanza; y sus 8 veredas: La Moya, Cetime, el Abra, Pueblo Viejo, Parcelas, Rozo, Vuelta Grande y Siberia. El municipio de Cota limita al norte con el municipio de Chía, al sur con el municipio de Funza, al oriente con Suba localidad de Bogotá D.C y al occidente con el municipio de Tenjo, hace parte de la Sabana de Bogotá, y esta sobre la Cordillera Oriental, a una altitud de unos 2.566 m.s.n.m tiene un área total de 10,5576 km^2, El cerro Majuy, es su mayor elevación, es un resguardo indígena muisca, se le conoce como la capital indígena colombiana, ya que la mayoría de los chibchas vivieron más cerca a este territorio que a la actual Bogotá.

2.3 Descripción del proyecto

Ilustración 2-2 Ubicación de la intervención desde la esquina Martin Poveda al Rio Chicu vereda Parcelas municipio de Cota, Cundinamarca.



Fuente: Online: Google Maps.

El proyecto consiste en la instalación de tubería de diferentes diámetros, para alcantarillado pluvial, desde la esquina del predio del señor Martin Poveda, hasta el cabezal de descarga ubicado en el Rio Chicu, abarcando según el objeto contractual 548m lineales, tal como, se describió en los antecedentes. Con el buen resultado de las actividades, se garantiza calidad de vida digna y las condiciones de salubridad para los residentes del sector y usuarios de dicha vía.

Dentro del Plan de Desarrollo "POR AMOR POR COTA, SI PODEMOS 2020-2023", así como en el Decreto No 096 del 22 de noviembre de 2017, por medio del cual "se ajusta el manual especifico de funciones y de competencias laborales del nivel central del Municipio de Cota" define el propósito principal de esta secretaria así: " Garantizar la construcción de las obras necesarias para desarrollar los programas y

proyectos contemplados en el plan de desarrollo, planes de acción y demás instrumentos de planeación, referidos a la construcción y el mantenimiento de las obras civiles de infraestructura y de servicios públicos del municipio que demanden el progreso local "

2.4 Actividades del contrato

Las actividades principales que abarca el contrato de obra se describen a continuación:

2.4.1 Actividades Preliminares

La localización y replanteo se refiere a la ubicación planimetría y altimétrica del proyecto, correspondiente con los planos y especificaciones, asociado con las cesiones de áreas en predios, permisos de las entidades pertinentes de naturaleza pública y privada. Lo anterior ajustado a las coordenadas del IGAC, con la finalidad de incorporar todas y cada una de las obras del proyecto con el sistema de información de la Empresa Municipal de acueducto y Alcantarillado del Municipio.

La actividad incluye todos y cada uno de los equipos, materiales y personal necesario, como mínimo se debe contar con una comisión topográfica para llevarlo a cabo.

El replanteo y nivelación de la obra será ejecutada por el Contratista de acuerdo con las siguientes recomendaciones técnicas:

1. El replanteo estará a cargo de un Ingeniero matriculado, debiendo certificar este requisito al Interventor de la obra.
2. La referencia planimétrica de las estructuras se hará a partir de un mojón de coordenadas correspondientes al sistema empleado para el levantamiento del terreno.
3. La referencia altimétrica de cada una de las estructuras se hará a partir de puntos en concreto o mojones, cercanos a los sitios de construcción de cada una de las estructuras del sistema y controlar las cotas de nivel establecidas en el diseño.
4. Las longitudes se medirán con cinta metálica.
5. Los ángulos se determinan con transito que lea por lo menos con una precisión de 20" (seg).
6. El estacado y punteo que referencia los ejes y paramentos se ejecutará en forma adecuada para garantizar firmeza y estabilidad utilizando materiales de primera calidad.
7. Para los trabajos menos importantes se empleará el sistema denominado 3-4-5.
8. El nivel de precisión deberá emplearse para la instalación y verificación de todas las estructuras instaladas.

Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la aprobación del Interventor la localización general del proyecto y sus niveles, teniendo presente que ella es necesaria únicamente para autorizar la iniciación de las obras.

2.4.2 Excavaciones y Demoliciones

Estas excavaciones se refieren a movimientos de tierra, necesarios para la conformación de la vía y estructuras menores. Se utilizarán equipos mecánicos como retroexcavadoras, cargadores y todos aquellos necesarios para desarrollar la actividad. Además, se incluye en este ítem el trasiego, el cargue y retiro de sobrantes a una distancia no mayor de 5km.

2.4.3 Rellenos y Bases

Esta actividad corresponde al suministro e instalación de materiales granulares para rellenos de las excavaciones por la instalación de la tubería, esta actividad contempla la instalación, extensión y compactación Subbase.

2.4.4 Estructuras de alcantarillado

Esta actividad se refiere a la instalación de la tubería para la red principal en diferentes diámetros, desde el cabezal de descarga 548 m lineales, así mismo, incluye la instalación de pozos de inspección, sumideros y cabezal de descarga, según lo propuesto.

3. CONTRATO DE OBRA

3.1 Información general del contrato de Obra

3.1.1 Aspectos contractuales

Tabla 3-1. Aspectos contractuales del contrato de Obra.

CONTRATANTE	MUNICIPIO DE COTA-CUNDINAMARCA
NIT.	899.999.705-3
CONTRATO No.	SIOP-0001-2022
CONTRATISTA	PARCOS SAS
NIT.	900.140.481-4
OBJETO	"CONSTRUCCION RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL SEGMENTO VIAL TERCIARIO DESDE EL K0+000 (ESQUINA, MARTIN POVEDA) AL K0+548 (RIO CHICU) VEREDA PARCELAS MUNICIPIO DE COTA CUNDINAMARCA"
VALOR INICIAL	TRECIENTOS TRECE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($313.554.195,00,)
VALOR ADICIONAL	CIENTO DIECINUEVE MILLONES TRECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($119.349.589,00)
VALOR TOTAL	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($432.903.784,00)
FORMA DE PAGO	el MUNICIPIO pagara al CONTRATISTA el valor del contrato mediante la presentación de actas parciales mensuales de obra, las cuales, deben ser refrendadas por el CONTRATISTA, el interventor y/o el Supervisor del contrato, acompañadas de los siguientes documentos: 1. Seguimiento del programa de inversión actualizado. 2. Programa de trabajo actualizado. 3. Certificado expedido por la interventoría correspondiente, respecto del cumplimiento en el pago de los aportes de seguridad social y parafiscal del respectivo periodo. 4. Certificado ambiental expedido por la interventoría, con el cual certifica el cumplimiento de las normas ambientales vigentes para la ejecución de las obras. 5. Para el ultimo pago de acta parcial de obra de debe presentar Acta de entrega y recibo a satisfacción cuando corresponda. 6. presentación de factura cuando corresponda. 7. Demás documentos que se requieran para sustentar su cumplimiento.
PLAZO DE EJECUCIÓN	CUATRO (04) MESES
PRORROGA No.1	DOS (02) MESES
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	30 de diciembre de 2021
FECHA DE SUSCRIPCION DE ACTA DE INICIO	18 de febrero de 2022
FECHA DE SUSCRIPCION DE ACTA DE SUSPENSION No.1	13 de junio de 2022
PLAZO SUSPENSION No.1	CUARENTA Y CINCO (45) DIAS CALENDARIO
FECHA DE SUSCRIPCION DE AMPLIACION No.1 A LA SUSPENSION No.1	28 de julio de 2022
PLAZO No.1 DE AMPLIACION SUSPENSION No.1	TREINTA (30) DIAS CALENDARIO
FECHA DE SUSCRIPCION DE AMPLIACION No.2 A LA SUSPENSION No.1	27 de agosto de 2022
PLAZO No.2 DE AMPLIACION SUSPENSION No.1	DIEZ (10) DIAS CALENDARIO

FECHA DE SUSCRIPCION DE ACTA DE-REINICIO	05 de septiembre de 2022
FECHA DE TERMINACION	09 de noviembre de 2022
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	0068 - 2022
INTERVENTOR EXTERNO	PRAG INGENIEROS SAS
NIT.	900.668.051-8
REPRESENTANTE LEGAL	JOHN STEVEN PORRAS DUQUE
CÉDULA DE CIUDADANÍA	1.015.396.179 de Bogotá.

3.1.2 Aspectos legales y revisión de pólizas

Se suscribe acta de inicio el 18 de febrero de 2022, con un plazo contractual de obra de cuatro (04) meses. Se solicito suspensión No.1, fue suscrita el 13 de junio de 2022, la cual, consistió en dos ampliaciones, para un plazo total de ochenta y cinco (85) días calendario. El reinicio fue concedido el 05 de septiembre de 2022, una vez fueron superadas las causas que originaron la suspensión, de la misma manera, el acta de terminación fue suscrita el 09 de noviembre 2022.

Tabla 3-2 pólizas actas de firma del contrato de obra

ASEGURADORA	N. PÓLIZA	CONCEPTO AMPARO	VIGENCIA	
			DESDE	HASTA
SEGUROS DEL ESTADO S. A	57-44-101001932	BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	30/12/2021	30/08/2022
		PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	30/12/2021	30/08/2025
		CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	30/12/2021	30/12/2022
		ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	30/08/2022	30/08/2027
	57-40-101000733	RESPONDABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIAVA DE CUMPLIMIENTO	30/12/2021	30/08/2022

Tabla 3-3 pólizas acta de inicio contrato de obra

ASEGURADORA	N. PÓLIZA	CONCEPTO AMPARO	VIGENCIA	
			DESDE	HASTA
SEGUROS DEL ESTADO S. A	57-44-101001932	BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	18/02/2022	19/10/2022
		PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	18/02/2022	10/10/2025
		CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	18/02/2022	18/02/2022
		ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	19/10/2022	19/10/2027
	57-40-101000733	RESPONDABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIAVA DE CUMPLIMIENTO	18/02/2022	19/10/2022

Tabla 3-4 pólizas acta de reinicio contrato de obra

ASEGURADORA	N. PÓLIZA	CONCEPTO AMPARO	VIGENCIA	
			DESDE	HASTA
SEGUROS DEL ESTADO S. A	57-44-101001932	BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	18/02/2022	19/10/2022
		PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	18/02/2022	10/10/2025
		CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	18/02/2022	19/01/2026
		ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	CINCO (05) AÑOS	
	57-40-101000733	RESPONDABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIAVA DE CUMPLIMIENTO	18/02/2022	15/03/2023

Se hace revisión de Póliza de Cumplimiento y Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual una vez suscrita el acta de inicio, estas contienen las vigencias ajustadas de acuerdo con el Acta de Inicio firmada el día 18 de febrero de 2022.

Se solicito a la administración acta de terminación, el 09 de noviembre de 2022, con respecto, a la visita realizada en campo para la entrega del tramo en compañía de la supervisión, en representación de la secretaria de obras públicas, comunidad del sector e interventoría del contrato.

Las pólizas vigentes del contrato de obra se encuentran en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**-

3.1.3 Presupuesto contractual obra

Se solicito ante la administración del municipio de Cota, el modificatorio No.2 y Adición No.1, tal como se acordó en los comités anteriores a la suscripción de la suspensión No.1, en la Tabla 3-5 a continuación, se presentan las condiciones actualizadas, según el Modificatorio No.3:

Tabla 3-5 Presupuesto contractual según modificatorio No.3

ITEM	DESCRIPCION	UND	NUEVAS CONDICIONES DEL CONTRATO		
			VR. UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL
1.	**PRELIMINARES**				
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA REDES DE ALCANTARILLADO	ML	$ 1.480,00	548,00	$ 811.040,00
2.	**EXCAVACIONES**				
2,1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5KM)	M3	$ 49.184,00	119,90	$ 5.897.162,00
2,2	EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5KM)	M3	$ 18.883,00	1.310,08	$ 24.738.241,00
3.	**RELLENOS Y BASES**				
3,1	RELLENO TIPO 1 GRAVILLA	M3	$ 114.194,00	188,82	$ 21.562.111,00
3,2	RELLENO TIPO 2 RECEBO	M3	$ 69.428,00	818,11	$ 56.799.741,00
3,3	SUB BASE GRANULAR	M3	$ 160.363,00	30,90	$ 4.955.217,00
4.	**TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO**				
4,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC EN ESTRUCTURA DE ANILLOS DIAMETRO 8"	ML	$ 52.737,00	124,00	$ 6.539.388,00
4,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC EN ESTRUCTURA DE ANILLOS DIAMETRO 10"	ML	$ 75.448,00	93,00	$ 7.016.664,00
4,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC EN ESTRUCTURA DE ANILLOS DIAMETRO 12"	ML	$ 108.653,00	100,00	$ 10.865.300,00
4,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC EN ESTRUCTURA DE ANILLOS DIAMETRO 16"	ML	$ 166.702,00	351,04	$ 58.579.083,00
5.	**POZOS DE INSPECCION**				
5,1	PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	$ 906.877,00	6,00	$ 5.441.262,00
5,2	CUBIERTA POZO D= 1.7M, E=0.20M C0NCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	$ 748.834,00	6,00	$ 4.493.004,00
5,3	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	$ 670.490,00	9,99	$ 6.698.195,00
6.	**SUMIDEROS**				
6,1	SUMIDERO PREFABRICADO SL-100	UND	$ 1.897.195,00	12,00	$ 22.766.340,00
7	**CABEZAL DE DESCARGA**				
7,1	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (box-coulvert)	M3	$ 684.638,00	3,91	$ 2.676.935,00
7,2	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	$ 6.037,00	185,39	$ 1.119.199,00
7,3	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	$ 456.383,00	0,13	$ 59.330,00
N.P	**ITEMS NO PREVISTOS**				

NP 1	CONFORMACION CALZADA EXISTENTE	M2	$ 902,00	1.250,00	$ 1.127.500,00
NP 2	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIONES, CANALES, PRESTAMOS, SOBRE ACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	$ 1.393,00	18.736,57	$ 26.100.042,00
NP 3	ENTIBADO TIPO 1 (1/7 UTILIZACIONE) PARA EXCAVACIONES H>3.0 M	M2	$ 12.322,00	1.653,64	$ 20.376.152,00
NP 4	ENTIBADO TIPO 2 (1/7 UTILIZACIONE) PARA EXCAVACIONES H>3.0 M	M2	$ 28.241,00	0,00	$ 0,00
NP-5	GEODREN PLANAR H=1,0M D=100MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	ML	$ 95.053,00	306,00	$ 29.086.218,00
NP-6	RAJON PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	$ 136.080,00	89,09	$12.123.367,00
	SUB-TOTAL COSTOS DIRECTOS (TOTAL CONTRATO)				**$ 329.831.454,00**
	Administración			25,25%	$ 83.282.442,00
	Imprevistos			3%	$ 9.894.944,00
	Utilidad			3%	$ 9.894.944,00
	TOTAL, PRESUPUESTO OBRAS CIVILES				**$ 432.903.784,00**
	TOTAL, OBRAS CIVILES (TOTAL CONTRATO) AJUSTADO AL PESO				**$ 432.903.784,00**

3.1.4 Cantidades ejecutadas cortes aprobados

3.1.5 Aspectos financieros

Tabla 3-6. Avance financiero del contrato de Obra

Avance financiero - CONTRATISTA		
Descripción	**Periodo ($)**	**Periodo (%)**
Acta parcial No.1	223.069.483,00	51,53%
Acta Parcial No.2	46.629.372,00	10,77%

En el presente periodo no se realizaron actas parciales.

3.2 Aspectos técnicos contrato de obra

3.2.1 Personal aprobado del contratista

En la Tabla 3-7 se presenta la relación del personal aprobado Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio del contrato de Obra:

Tabla 3-7 Listado de personal aprobado

Cargo	Nombre
Director de Obra	Claudia Milena Ricaurte Rincón
Residente de Obra	Carlos Daza Orrego

El resumen para el control diario de asistencia, de mano de obra calificada y no calificada, se encuentra en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

3.2.2 Relación de comités de obra

En desarrollo del contrato de Obra e Interventoría, se desarrollaron las siguientes reuniones de seguimiento de las actividades, en la Tabla 3-8 se relacionan las reuniones realizadas en el período de estudio.

Tabla 3-8 relación de comités de obra

FECHA	ASUNTO	OBSERVACIONES
04/10/2022	Seguimiento de avance	Copia
11/10/2022	Seguimiento de avance	Copia
18/10/2022	Seguimiento de avance	Copia
25/10/2022	Seguimiento de avance	Copia

Las copias de los comités de obra realizados se encuentran en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

3.3 Seguimiento y Evaluación de Planes y Especificaciones técnicas

3.3.1 Aspectos ambientales

Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

3.3.2 Seguridad y salud en el trabajo

Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

3.3.3 Gestión social

Se realizo comité en compañía de la comunidad, con el fin de dar claridad a las actividades faltantes, el tiempo que tomara realizar la instalación de la tubería, con el fin de afectar lo menos posible

4. CONTRATO DE INTERVENTORIA

4.1 Información general del contrato de interventoría

4.1.1 Aspectos contractuales del contrato de interventoría

Tabla 4-1. Aspectos contractuales del contrato de Interventoría.

CONTRATANTE	MUNICIPIO DE COTA- CUNDINAMARCA
NIT.	899.999.705-3
CONTRATISTA	PRAG INGENIEROS SAS
CC. o NIT.	900.668.051-8
OBJETO	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIETAL PARA REALIZAR EL CONTROL Y SEGUIMIENTO A LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL SEGMENTO VIAL TERCIARIO DESDE K0+000 (ESQUINA MARTIN POVEDA) AL K0+548 (RIO CHICÚ), VEREDA PARCELAS, MUNICIPIO DE COTA CUNDINAMARCA
VALOR INICIAL	VEINTICUATRO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MIL TRECIENTOS TRECE PESOS M/CTE ($ 24.461.313,00) incluido IVA y demás impuestos, tasas, contribuciones y costos asociados, a monto agotable, conforme a los precios unitarios ofertados por el contratista.
VALOR ADICIONAL	NUEVE MILLONES TRECIENTOS DIECISIETE MIL TRECIENTOS CATORCE PESOS Y DOCE CENTAVOS M/CTE ($9.317.314,00)
VALOR TOTAL	TREINTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SEISIENTOS VEINTISIETE PESOS M/CTE ($33.778.627,00)
FORMA DE PAGO	El municipio de Cota cancelara el valor del contrato mediante un (1) solo pago con la firma del acta de entrega y recibo de conformidad, y la respectiva acta de liquidación del contrato emitida por el supervisor. Para cual deberá prestar factura y/o cuenta de cobro, certificado de cumplimiento de aportes al sistema de seguridad social integral (salud, pensión y parafiscales) informe presentado por el contratista físico y digital, y demás documentos exigidos por la supervisión, que documenten el objeto contractual.
PLAZO DE EJECUCIÓN	CUATRO (04) MESES
PRORROGA No.1	DOS (02) MESES
ACTA DE INICIO	18 de febrero de 2022
FECHA DE SUSCRIPCION DE ACTA DE SUSPENSION No.1	13 de junio de 2022
PLAZO SUSPENSION No.1	CUARENTA Y CINCO (45) DIAS CALENDARIO
FECHA DE AMPLIACION No.1 A LA SUSPENSION No.1	28 de julio de 2022
PLAZO No.1 DE AMPLIACION SUSPENSION No.1	TREINTA (30) DIAS CALENDARIO
FECHA DE AMPLIACION No.2 A LA SUSPENSION No.1	27 de agosto de 2022
PLAZO No.2 DE AMPLIACION SUSPENSION No.1	DIEZ (10) DIAS CALENDARIO
FECHA DE SUSCRIPCION DE ACTA DE-REINICIO	05 de septiembre de 2022
FECHA DE TERMINACION INICIAL	09 de noviembre de 2022
SUPERVISOR	LUIS FERNANDO DIAZ ORJUELA – secretario de Infraestructura

4.1.2 Aspectos legales y revisión de pólizas

Se suscribe acta de inicio el 18 de febrero de 2022, con un plazo contractual para el contrato de obra de cuatro (04) meses, se solicitó y suscribió suspensión No.1 para el contrato de interventoría, desde el 13 de junio de 2022 por un plazo de ochenta y cinco (85) días calendario hasta el pasado 05 de septiembre de 2022. Así mismo, se

concedió prorroga al plazo contractual de dos (02) meses.

Tabla 4-2 pólizas actas de firma del contrato de interventoría

ASEGURADORA	N. PÓLIZA	CONCEPTO AMPARO	VIGENCIA	
			DESDE	HASTA
SEGUROS DEL ESTADO S. A	12-44-101211500	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	02/02/2022	02/04/2027
		PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES, LEGALES E INDEMNIZACIONES	02/02/2022	02/12/2022
		CALIDAD DEL SERVICIO	02/02/2022	02/04/2025

Tabla 4-3 pólizas acta de inicio del contrato de interventoría

ASEGURADORA	N. PÓLIZA	CONCEPTO AMPARO	VIGENCIA	
			DESDE	HASTA
SEGUROS DEL ESTADO S. A	12-44-101148421	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	18/02/2022	18/12/2022
		PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES, LEGALES E INDEMNIZACIONES	18/02/2022	18/06/2025
		CALIDAD DEL SERVICIO	18/02/2022	18/06/2025

Tabla 4-4 pólizas acta de reinicio y prórroga del contrato de interventoría

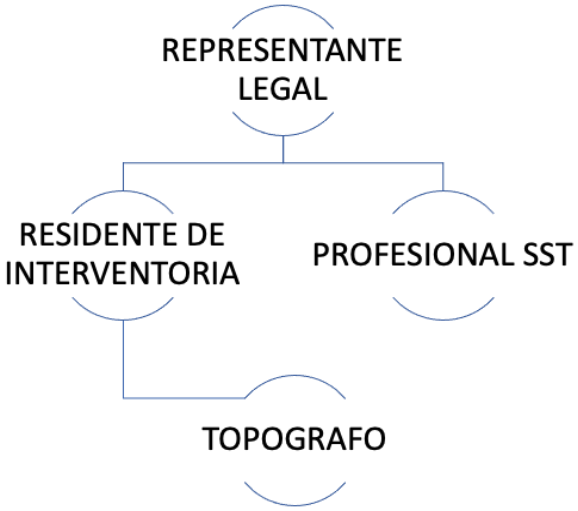
ASEGURADORA	N. PÓLIZA	CONCEPTO AMPARO	VIGENCIA	
			DESDE	HASTA
SEGUROS DEL ESTADO S. A	12-44-101148421	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	18/02/2022	18/12/2022
		PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES, LEGALES E INDEMNIZACIONES	18/02/2022	18/06/2025
		CALIDAD DEL SERVICIO	18/02/2022	18/06/2025

Una vez suscrita el acta de reinicio, se actualizaron las pólizas, las cuales fueron entregadas a la administración del municipio de Cota.

Se suscribió acta de terminación el 09 de noviembre de 2022.

4.1.3 Organigrama de la interventoría

Ilustración 4-1 Organigrama de interventoría



4.1.4 Aspectos financieros de interventoría

Tabla 4-5. Avance financiero del contrato de Interventoría

Avance financiero - CONTRATISTA					
Periodo	Periodo ($)	Periodo (%)	Acumulado ($)	Acumulado (%)	Saldo contrato ($)
-	0,00	0,00%	0,00	0,00%	$33.778.627,00

Durante el periodo trascurrido del proyecto, se han realizado un acta parcial por parte del contratista de obra, equivalentes al 62,30% según lo consignado en el modificatorio No.2 y Adición No.1.

4.2 Aspectos técnicos contrato de interventoría

4.2.1 Personal aprobado de interventoría

A continuación, se presenta la relación del personal que hace parte del contrato de Interventoría:

Tabla 4-6 Listado de personal aprobado para el contrato de Interventoría.

Cargo	Nombre
Residente de interventoría (40%)	Jhon Javier Garzon Pardo
Profesional SST (12,52%)	Mónica Paloma Sanabria H
Topógrafo (5,0%)	Jairo Alonso Vargas Peláez

Los anteriores profesionales, como requisito mínimo para el desarrollo del contrato de Interventoría. No obstante, PRAG INGENIEROS SAS cuenta con un equipo de profesionales, auxiliares, y demás para el apoyo continuo en el desarrollo del proyecto.

4.2.2 Relación de informes semanales

Los informes semanales relacionados en la Tabla 4-7, corresponden al periodo del informe mensual y se encuentran en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

Tabla 4-7 Relación de informes entregados por la Interventoría.

NOMBRE	TIPO	
	COPIA	ORIGINAL
Informe semanal N° 21		X
Informe semanal N° 22		X
Informe semanal N° 23		X
Informe semanal N° 24		X
Informe semanal N° 25		X

4.3 Actividades ejecutadas por la interventoría en el periodo

4.3.1 Seguimiento de clima

En el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se encuentra registrado el estado del clima día a día correspondiente al periodo del presente informe.

4.3.2 Seguimiento de las actividades

Durante el periodo del informe, que corresponde al sexto informe y final, comprendido en el mes de OCTUBRE-NOVIEMBRE de 2022, se realizaron las actividades de instalación de tubería de 10" y 12" que corresponde al colector principal del tramo entre pozos MP4-MP3, MP3-MP2 y MP2-MP1, según lo concertado en los diferentes comités y plasmado mediante el modificatorio No.3, es importante mencionar que las actividades físicas en campo fueron culminadas el 31 de octubre de 2022.

Durante este proceso, adicionalmente, se realizaron las excavaciones manuales, para la instalación de los sumideros, en donde se incluyeron los sumideros ubicados en el sector denominado Esquina Martin Poveda, con tubería de 8" tal como se encontraba la especificación, con el fin de lograr la captación de la mayor escorrentía superficial, en la parte más alejada del proyecto.

Adicionalmente se realizó la instalación de GEODREN en la mayor longitud posible según las recomendaciones del especialista, en donde se priorizaron los sectores más críticos teniendo en cuenta el alto flujo de agua subterránea identificada a lo largo del tramo de intervención.

Por otro lado, se realizaron las actividades de extensión y compactación de material granular para dejar transitable el tramo intervenido, así mismo, con el fin de poner en funcionamiento los sumideros instalados,

Se realizo la inclusión del ítem no previsto de *RAJON PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE*, con el fin de realizar los mejoramientos para la estabilidad de la vía, a la fecha el contratista culmino con el 100% de las actividades consignadas en el modificatorio No.3. A continuación, en la Tabla 4-8, se presentan las cantidades aproximadas en el periodo del informe:

Tabla 4-8 Cuadro de cantidades aproximado en el periodo del informe

ITEM	DESCRIPCION	UND	NUEVAS CONDICIONES DEL CONTRATO		
			VR. UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL
1.	**PRELIMINARES**				
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA REDES DE ALCANTARILLADO	ML	$ 1.480,00	548,00	$ 811.040,00
2.	**EXCAVACIONES**				
2,1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5KM)	M3	$ 49.184,00	119,90	$ 5.897.162,00

2,2	EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5KM)	M3	$ 18.883,00	1.310,08	$ 24.738.241,00
3.	**RELLENOS Y BASES**				
3,1	RELLENO TIPO 1 GRAVILLA	M3	$ 114.194,00	188,82	$ 21.562.111,00
3,2	RELLENO TIPO 2 RECEBO	M3	$ 69.428,00	818,11	$ 56.799.741,00
3,3	SUB BASE GRANULAR	M3	$ 160.363,00	30,90	$ 4.955.217,00
4.	**TUBERIA Y ACCESORIOS ALCANTARILLADO**				
4,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC EN ESTRUCTURA DE ANILLOS DIAMETRO 8"	ML	$ 52.737,00	124,00	$ 6.539.388,00
4,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC EN ESTRUCTURA DE ANILLOS DIAMETRO 10"	ML	$ 75.448,00	93,00	$ 7.016.664,00
4,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC EN ESTRUCTURA DE ANILLOS DIAMETRO 12"	ML	$ 108.653,00	100,00	$ 10.865.300,00
4,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC EN ESTRUCTURA DE ANILLOS DIAMETRO 16"	ML	$ 166.702,00	351,04	$ 58.579.083,00
5.	**POZOS DE INSPECCION**				
5,1	PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	$ 906.877,00	6,00	$ 5.441.262,00
5,2	CUBIERTA POZO D= 1.7M, E=0.20M C0NCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	$ 748.834,00	6,00	$ 4.493.004,00
5,3	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	$ 670.490,00	9,99	$ 6.698.195,00
6.	**SUMIDEROS**				
6,1	SUMIDERO PREFABRICADO SL-100	UND	$ 1.897.195,00	12,00	$ 22.766.340,00
7	**CABEZAL DE DESCARGA**				
7,1	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (box-coulvert)	M3	$ 684.638,00	3,91	$ 2.676.935,00
7,2	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	$ 6.037,00	185,39	$ 1.119.199,00
7,3	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	$ 456.383,00	0,13	$ 59.330,00
N.P	**ITEMS NO PREVISTOS**				
NP 1	CONFORMACION CALZADA EXISTENTE	M2	$ 902,00	1.250,00	$ 1.127.500,00
NP 2	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIONES, CANALES, PRESTAMOS, SOBRE ACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	$ 1.393,00	18.736,57	$ 26.100.042,00
NP 3	ENTIBADO TIPO 1 (1/7 UTILIZACIONE) PARA EXCAVACIONES H>3.0 M	M2	$ 12.322,00	1.653,64	$ 20.376.152,00
NP 4	ENTIBADO TIPO 2 (1/7 UTILIZACIONE) PARA EXCAVACIONES H>3.0 M	M2	$ 28.241,00	0,00	$ 0,00
NP-5	GEODREN PLANAR H=1,0M D=100MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	ML	$ 95.053,00	306,00	$ 29.086.218,00
NP-6	RAJON PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	$ 136.080,00	89,09	$12.123.367,00
	SUB-TOTAL COSTOS DIRECTOS (TOTAL CONTRATO)				**$ 329.831.454,00**
	Administración			25,25%	$ 83.282.442,00
	Imprevistos			3%	$ 9.894.944,00
	Utilidad			3%	$ 9.894.944,00
	TOTAL, PRESUPUESTO OBRAS CIVILES				**$ 432.903.784,00**
	TOTAL, OBRAS CIVILES (TOTAL CONTRATO) AJUSTADO AL PESO				**$ 432.903.784,00**

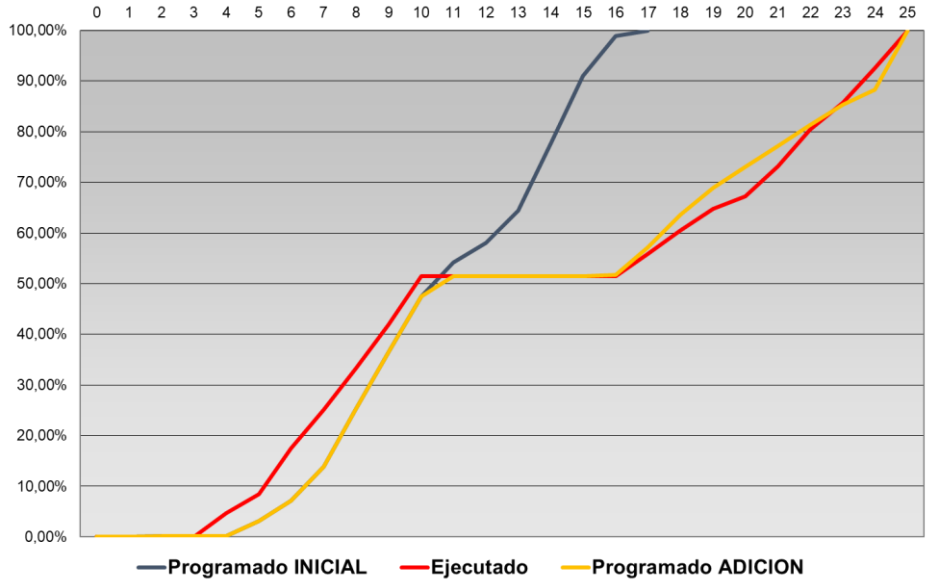
4.3.3 Seguimiento programación de obra y flujo de caja

Desde la firma del acta de inicio el 18 de febrero de 2022, han transcurrido ciento ochenta (180) días de ejecución, correspondientes al 100,00% del plazo contractual, este plazo esta descrito por un plazo inicial de cuatro (04) meses, al cual, se le concedió una prórroga por un plazo de dos (02) meses, para un total de seis (06) del plazo para la ejecución. El presente informe pertenece a las semanas 21, 22, 23, 24 y 25 de la ejecución de actividades. El avance Programado acumulado corresponde a un 100,00% y el avance ejecutado acumulado corresponde a un 100,00%, cabe aclarar que los porcentajes fueron ajustados en la semana 23 del proyecto, teniendo en cuenta el modificatorio No.3.

Tal como se puede identificar en la Ilustración 4-2 Grafica Programado vs Ejecutado, al término del periodo del presente informe, se cumplieron con las actividades

propuestas en el plazo estipulado, se realizó la instalación del colector pluvial propuesto, junto a los sumideros e instalación de GEODREN para la recolección eficiente de agua del sector, ayudando a mitigar las afectaciones que el sector venia presentado, así mismo, se estabilizo el tramo de vía con rajón, brindando mejores condiciones para el tránsito en el sector.

Ilustración 4-2 Grafica Programado vs Ejecutado



Así mismo, el 9 de noviembre de 2022, se concedió acta de terminación del contrato.

4.3.4 Registro fotográfico avance de obra

En el presente periodo no se ejecutaron actividades en campo, sin embargo, se realizaron diferentes comités en las oficinas de la secretaria de Infraestructura y Obras Públicas.

5. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y COMENTARIOS DEL INTERVENTOR

Durante el periodo del informe, que corresponde al sexto informe, comprendido en el mes de OCTUBRE-NOVIEMBRE, se realizaron todas las actividades para la instalación de tubería, y construcción del colector pluvial propuesto en el tramo, de igual manera se realización las actividades relacionadas con la instalación de GEODREN en la mayor extensión posible según lo descrito en el modificatorio No.3, priorizando los sectores más críticos, con el fin de estabilizar el tramo, teniendo en cuenta, la gran cantidad de agua subterránea encontrada en campo.

El contratista realizo la instalación de pozos, sumideros y construcción del cabezal de descarga, según lo que se había propuesto, adicionalmente, de acuerdo con lo concertado en mesas de trabajo y comités, hubo la necesidad de realizar la conexión de dos sumideros ubicados en la esquina descrita como Martin Poveda, y en consideración que el pozo inicial, se encuentra en la abscisa K0+548, la supervisión del contrato, como directriz indico que instalaran los 25m de tubería de 8" desde los sumideros hasta el pozo MP1, para lograr hacer la recolección de escorrentía superficial en este sector.

Así mismo, el contratista de obra cumplió con el 100% de las actividades consignadas en el modificatorio No.3, por lo tanto, se solicitó a la supervisión del contrato la suscripción del acta de terminación, el 09 de noviembre de 2022, esto, una vez fue realizada la reunión final en campo en compañía de la secretaria de obras públicas, contratista de obra, comunidad del sector e interventoría del contrato. Se dará inicio con el proceso de liquidación.