Anapoima, 14 de junio de 2024

Señor
CAMILO ANDRÉS FERRO CALDERÓN
Alcalde Municipal
Anapoima Cundinamarca

REFERENCIA: Convenio Interadministrativo No. 008 de 2023

ASUNTO: SOLICITUD DE PRORROGA E INCLUSIÓN DE ÍTEMS

Respetado Alcalde,

Reciba un cordial saludo por parte de esta Secretaría, por medio del presente oficio, solicito a usted autorizar a quien corresponda, realizar el acto administrativo mediante el cual se prorrogue por un término de 4 meses el convenio de la referencia.

Lo anterior dando cumplimiento a los compromisos adquiridos por parte del Municipio en el Acta No. 13062024-1/ERAT y teniendo en cuenta que una vez superados las razones que motivaron la suspensión No. 1, se definieron las actividades adicionales a realizar por el ejecutor del proyecto, donde las mismas corresponden al suministro de cárcamos para el alcantarillado pluvial, suministro el cual el contratista propone realizarlo en un tiempo de 3 meses tal como se evidencia en el cronograma anexo a la presente, y teniendo en cuenta que el convenio termina el 14 de junio de 2024 se hace pertinente motivar una prorroga en tiempo por 4 meses, donde se estipulan 3 meses para el suministro correspondiente y 1 mes para efectos de liquidación y trámites administrativos.

Por otro lado, se solicita la inclusión de ítems de acuerdo a los Modificatorios 1 y 2 realizados al contrato de obra derivado en la vigencia anterior y aprobados en su momento por la supervisión del convenio como se evidencia en las actas de comité No. 2, 3 y 13 (anexas), para lo cual se llevó a cabo una verificación por las partes (ERAT y Municipio) de dichos modificatorios con el fin de actualizar el presupuesto del convenio objeto de la presente.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Valor unitario pactado
NP - 01	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO (NO INCLUYE CARGUE NI RETIRO DE SOBRANTES)	M3	$ 59,211.00
NP - 02	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA BAJO AGUA (NO INCLUYE CARGUENI RETIRO DE SOBRANTES)	M3	$ 77,477.00
NP - 03	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	$ 140,504.00
NP - 04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	$ 41,219.00
NP - 05	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	$ 91,572.00
NP - 06	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 14"	ML	$ 178,527.00
NP - 07	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 18"	ML	$ 343,648.00

Radicado Junio 14/2024 4:19 pm

NP - 08	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 10 X 8"	UND	$ 200,548.00
NP - 09	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 12 X 8"	UND	$ 246,990.00
NP - 10	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 14 X 6"	UND	$ 351,457.00
NP - 11	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 14 X 8"	UND	$ 358,478.00
NP - 12	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 18 X 6"	UND	$ 432,303.00
NP - 13	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 18 X 8"	UND	$ 458,054.00
NP - 14	PREFABRICADO EN CONCRETO - PLACA BASE POZO DE INSPECCIÓN D=170 CM (INC. CAÑUELA)	UND	$ 2,458,087.00
NP - 15	PREFABRICADO EN CONCRETO - SECCIÓN POZO DE INSPECCIÓN H=25 CM	UND	$ 781,538.00
NP - 16	PREFABRICADO EN CONCRETO - SECCIÓN POZO DE INSPECCIÓNH=50 CM	UND	$ 1,389,968.00
NP - 17	PREFABRICADO EN CONCRETO - SECCIÓN POZO DE INSPECCIÓN H=100 CM	UND	$ 1,996,993.00
NP - 18	PREFABRICADO EN CONCRETO - CONO REDUCTOR POZO DE INSPECCIÓN	UND	$ 1,944,752.00
NP - 19	PREFABRICADO EN CONCRETO - CARGUE POZO DE INSPECCIÓN D ≤ 120 CM (NO INCLUYE TAPA)	UND	$ 1,126,731.00
NP - 20	PREFABRICADO EN CONCRETO - CARGUE POZO DE INSPECCIÓN D =170 CM (NO INCLUYE TAPA)	UND	$ 2,408,867.00
NP - 21	PREFABRICADO EN CONCRETO - TAPA DE INSPECCION D= 70 CM	UND	$ 303,308.00
NP - 22	PREFABRICADO EN POLÍMEROS - BASE PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN Y ACCESO D=100 CM (INC. CAÑUELA SEGÚN DISEÑO)	UND	$ 2,742,224.00
NP - 23	PREFABRICADO EN POLIMEROS - ELEVADOR PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN Y ACCESO D=100 CM (INC. ESCALERA, PERFORACIONES E HIDROSELLOS SEGÚN DISEÑO)	ML	$ 2,721,490.00
NP - 24	PREFABRICADO EN POLÍMEROS - CONO PARA CAMARA DE INSPECCIÓN Y ACCESO D=100 CM	UND	$ 1,966,219.00
NP - 25	PREFABRICADO EN POLIMEROS - BASE PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN D=60 CM (INC. CAÑUELA SEGÚN DISEÑO)	UND	$ 2,152,560.00
NP - 26	PREFABRICADO EN POLIMEROS - ELEVADOR PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN D=60 CM (INC. PERFORACIONES E HIDROSELLOS NECESARIOS)	ML	$ 546,585.00
NP - 27	PREFABRICADO EN POLIMEROS - AROTAPA 1000/600	UND	$ 716,267.00
NP - 28	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	$ 686,618.00
NP - 29	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones)	M3	$ 819,457.00
NP 30	CONCRETOS f´c =3500 psi (bases)	M3	$680.734
NP 31	CONCRETOS f´c =3500 psi (elevaciones)	M3	$813.340
NP 32	CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (placas)	M3	$947.552
NP 33	CONCRETO CICLÓPEO, 2500 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	$468.740
NP 34	CONCRETO CICLÓPEO, 2500 PSI 40% RAJÓN PARA ELEVACIONES	M3	$477.687
NP 35	ANCLAJE 3/8" L=30CM	UND	$15.321
NP 36	ANCLAJE 3/4" L=70CM	UND	$54.938
NP 37	ACERO DE REFUERZO 60.000 PSI	KG	$7.208
NP 38	SUMINISTRO, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, ENSAMBLAJE Y MONTAJE DE ACERO A-36	KG	$18.673
NP 39	FABRICACIÓN, SUMINISTRO Y MONTAJE DE VIGA METÁLICA PARA PASO A NIVEL DE TUBERÍA ALCANTARILLADO EN CELOSÍA ANGULAR EN ACERO A-36.	KG	$ 20.669
NP 40	PROTECCIÓN A LA INTEMPERIE PARA TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC CORRUGADO	ML	$ 66.011
NP 41	TUBERÍA EXTRAREFORZADA EN CONCRETO 200 MM (8")	ML	$ 371.735
NP 42	TUBERÍA EXTRAREFORZADA EN CONCRETO 355 MM (14")	ML	$ 612.732

NP 43	TUBERÍA EXTRAREFORZADA EN CONCRETO 500 MM (20")	ML	$801.555
NP 44	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 24"	ML	$588.225
NP 45	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 27"	ML	$674.643
NP 46	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 30"	ML	$826.625
NP 47	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 33"	ML	$ 1.086.114
NP 48	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 36"	ML	$ 1.482.811
NP 49	TUBERIA EN CONCRETO REFORZADO PREFABRICADO PARA ALCANTARILLADO 24"	ML	$710.355
NP 50	TUBERIA EN CONCRETO REFORZADO PREFABRICADO PARA ALCANTARILLADO 27"	ML	$991.074
NP 51	TUBERIA EN CONCRETO REFORZADO PREFABRICADO PARA ALCANTARILLADO 32"	ML	$ 1.220.170
NP 52	TUBERIA EN CONCRETO REFORZADO PREFABRICADO PARA ALCANTARILLADO 36"	ML	$ 1.519.250
NP 53	MURO PARA CAJAS DE INSPECCIÓN SANITARIAS EN MAMPOSTERÍA LADRILLO TOLETE COMÚN (INCLUYE IMPERMEABILIZANTE Y PAÑETE)	M2	$139.476
NP 54	DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO E= 0.20 M APILE A 15 M	M2	$8.407
	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIÁMETRO MENOR O IGUAL A Ø= 36",		
NP 55	INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM	UN	$195.504
NP 56	LIMPIEZA DE PONTONES Y BOX COULVERT, INCLUYE RECTIFICACIÓN DE DESCOLES Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM	ML	$37.680
NP 57	LIMPIEZA A MANO DE CUNETAS EN CONCRETO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	M2	$2.210
NP 58	IMPERMEABILIZACIÓN INTEGRAL MORTERO SIKA	M2	$13.479
NP 59	CODO 90 PVC ALCANTARILLADO 8"	UND	$183.478
NP 60	CODO 45 PVC ALCANTARILLADO 8"	UND	$192.025

SUMINISTROS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR. UNIT
NP 61	CARCAMO EN CONCRETO TRÁFICO VEHICULAR (SECCION HIDRÁULICA 47 x 50 x 100)	UND	$836.070
NP 62	MARCO PARA REJILLA SUMIDERO (L=100 CMS) DE ALTA RESISTENCIA	UND	$203.576
NP 63	TAPA EN CONCRETO PARA CARCAMO CON SECCIÓN HIDRÁULICA 47x50 (L=50 CM)	UND	$138.126
NP 64	REJILLA PREFABRICADA SUMIDERO LATERAL (L=50 CMS) DE ALTA RESISTENCIA	UND	$361.326
NP 65	REJILLA PREFABRICADA SUMIDERO TRANSV. VEHICULAR (L=83.5 CMS) DE ALTA RESISTENCIA	UND	$406.967
NP 66	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120 (L=80 CMS)	UND	$81.247
NP 67	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-125 O SIMILAR	UND	$97.465
NP 68	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO "L" 46x100	UND	$ 158.667
NP 69	SOBRETAPA SUMIDERO LATERAL	UND	$ 892.115
NP 70	TAPA SUMIDERO LATERAL 100 CM	UND	$ 1.676.562
NP 71	MARCO SUMIDERO LATERAL 100 CM	UND	$ 1.680.172
NP 72	TAPA SUMIDERO LATERAL 150 CM	UND	$ 2.570.757
NP 73	MARCO SUMIDERO LATERAL 150 CM	UND	$ 2.243.482
NP 74	TAPA SUMIDERO LATERAL 200 CM	UND	$ 3.253.930

NP 75	MARCO SUMIDERO LATERAL 200 CM	UND	$ 2.593.217
NP 76	TAPA SUMIDERO LATERAL 250 CM	UND	$ 3.360.210
NP 77	MARCO SUMIDERO LATERAL 250 CM	UND	$ 3.557.983

Ahora bien, una vez definido el suministro a realizar para el alcantarillado pluvial, se generó la necesidad de ajustar los materiales estipulados en el presupuesto inicial que como ya se había explicado en el motivo de la suspensión, esto sucedió de acuerdo al cambio de diseños de la segunda fase del proyecto (Pavimentación de la vía, conformación de andenes y construcción de ciclo ruta), los cuales ocasionaron la revisión exhaustiva de las necesidades reales para el alcantarillado pluvial a instalar. Así las cosas, el ítem a incluir dentro del capítulo de suministros son:

SUMINISTROS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR. UNIT PACTADO
NP 78	BLOQUE DE CONCRETO TIPO CÁRCAMO: REFORZADO DE 5000 PSI PARA TRÁFICO VEHICULAR PESADO (SECCIÓN HIDRÁULICA 40 x 50 x 100). INCLUYE DOS (2) UND TAPA REJILLA PARA TRAFICO VEHICULAR PESADO REFORZADA CON ANGULO 50x50 EN CONCRETO DE 5000 PSI Y REFUERZO EN 1/2".	UND	$ 1.158.400,00

Dicho todo lo anterior, la supervisión solicita incluir los ítems relacionados en el presente con el de generar actualización al presupuesto inicial estipulado y realizar dicha prorroga al convenio con el fin de realizar el respectivo suministro de acuerdo a las fechas pactadas en el cronograma presentado y permitiendo un tiempo prudente para trámites de liquidación de todas las partes.

Cordialmente,

JEISSON FERNEY CONTRERAS MUÑOZ
Secretario de Despacho
Secretaria de Planeación

Digitó: Angie Forero/Técnico Administrativo/SP
Revisó y Aprobó: Yeiner Bolaños Narváez/Director Obras Públicas/SP

Gmail

obraspublicas anapoima-cundinamarca.gov.co <obraspublicas@anapoima-cundinamarca.gov.co>

ACTA DE REUNIÓN 13 DE JUNIO DE 2024

Luis carlos Murcia galindo <ing.luismurcia558@gmail.com> 14 de junio de 2024, 14:29
Para: CONSORCIO LAS MERCEDES <csc.lasmercedes@gmail.com>, "sec.planeacion anapoima-cundinamarca.gov.co" <sec.planeacion@anapoima-cundinamarca.gov.co>
Cc: consorcioanredes@gmail.com, OBRAS PUBLICAS <obraspublicas@anapoima-cundinamarca.gov.co>, Gerente <gerencia@aguasdeltequendama.com>, SubGerencia Operativa ERAT <operativa@aguasdeltequendama.com>

Buendia; envio acta con las modificaciones propuestas (inclusión del secretario de Planeación del Anapoima, y del ing, Aponte en el acta)

Adicionalmente se envía nuevamente los documentos que soportan los modificatorios, con las firmas que faltaban.

Modificatorios contrato CO 003 DE 2024.rar

[El texto citado está oculto]

ACTA REUNION 13 junio -ERAT-ALCALDIA-OBRA-INTERVENTORIA....pdf
435K

Gmail

obraspublicas anapoima-cundinamarca.gov.co <obraspublicas@anapoima-cundinamarca.gov.co>

Vencimiento Convenio 008-2023

obraspublicas anapoima-cundinamarca.gov.co <obraspublicas@anapoima-cundinamarca.gov.co> 12 de junio de 2024, 17:37
Para: Luis carlos Murcia galindo <ing.luismurcia558@gmail.com>

Buen día Ingeniero,

Teniendo en cuenta que la fecha de terminación del convenio del asunto es el día 14 de junio de 2024, solicitamos con celeridad el envío de la solicitud de prorroga junto con cronograma actualizado a más tardar el día de mañana con el fin de subir la solicitud a la plataforma SECOP II. Cabe resaltar que este tiempo es necesario para dar cumplimiento al suministro de cárcamos que corresponde al 10% faltante para la culminación del objeto contractual.

Agradezco su atención al presente.

Quedo atento a sus comentarios

Atentamente,

Yeiner Yerson Bolaños Narváez
Director de Obras Públicas
Secretaria de Planeación

ANAPOIMA Compromiso con nuestra gente

	FORMATO ACTA REUNIÓN Y SEGUIMIENTO	CÓDIGO: 100 F-G01
ERAT	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 1.0
	EMPRESA REGIONAL AGUAS DEL TEQUENDAMA S.A. E.S.P. LA MESA - ANAPOIMA	Vigente desde: Agosto 1 de 2019

ACTA N° 13062024-1 / ERAT

1. Datos de la Reunión

Fecha:	13 de junio 2024
Hora Inicio:	9:00 am
Lugar:	Oficinas administrativas Empresa Regional Aguas Del Tequendama S.A. E.S.P. – ERAT

2. Objeto de la Reunión

Evaluar y definir la inclusión de ítems no previstos al convenio interadministrativo CI-008 DE 2023 firmado entre la ERAT Y Alcaldía de Anapoima Cundinamarca, y al contrato de obra CO-003 DE 2023

3. Asistentes

Nombres y Apellidos	Cargo - Representación
José William Tejedor Bayona	Representante Legal - ERAT
José David Gutiérrez Vanegas	Director Operativo – ERAT
Harold Oswaldo Caro Pinzón	Representante legal CONSORCIO A.N. REDES
José Rubén Fonseca	Representante legal suplente CONSORCIO ALCANTARILLADO LAS MERCEDES
Yeiner Yerson Bolaños Narváez	Director de Obras Publicas Anapoima – Supervisor del Convenio interadministrativo CI-008 de 2023
Jeisson Ferney Contreras Muñoz	Secretario de Planeación Anapoima
Jonathan Fernando Aponte Castro	Apoyo profesional Alcaldía de Anapoima

4. Orden del Día

Revisión técnica y económica, de ítems no previstos incluidos en el contrato de obra CO-003 DE 2023, suscrito entre la ERAT y CONSORCIO ALCANTARILLADO LAS MERCEDES, así como la determinación de un nuevos items relacionados con los suministros para el sistema pluvial, para ser incluidos en el convenio interadministrativo CI-008 DE 2023 firmado entre la ERAT Y Alcaldía de Anapoima Cundinamarca, siendo el contrato de obra CO-003 DE 2023, derivado del convenio CI-008 DE 2023.

5. Desarrollo de la reunión

Siendo el día 13 de junio de 2024, hora 9:00 am, se reúnen en las oficinas administrativas de la ERAT, el director de obras públicas del municipio de Anapoima Sr. Yeiner Yerson Bolaños Narváez, el secretario de planeación del municipio de Anapoima sr. Jeisson Ferney Contreras Muñoz, el profesional de apoyo de la alcaldía de Anapoima sr. Jonathan Fernando Aponte Castro, el Gerente de la ERAT sr. José William Tejedor Bayona, el director operativo de la ERAT sr. José David Gutiérrez Vanegas, el sr. Harold Oswaldo Caro Pinzón quien actúa como representante legal del CONSORCIO A.N. REDES, y el sr. José Rubén Fonseca quien actúa como Representante legal suplente del CONSORCIO ALCANTARILLADO LAS MERCEDES, con la finalidad de realizar una revisión técnica y económica de los ítems no previstos incluidos en el contrato de obra **CO-003 de 2023,** firmado entre la ERAT y CONSORCIO ALCANTARILLADO LAS MERCEDES, para posteriormente ser incluidos en el **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 008 de 2023 SUSCRITO ENTRE LA EMPRESA REGIONAL AGUAS DEL TEQUENDAMA S.A. E.S.P Y EL MUNICIPIO DE ANAPOIMA CUNDINAMARCA cuyo objeto es "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA REPOSICIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL (CARRERA 5 CON CALLE 12) HASTA LA VEREDA LAS MERCEDES EN EL MUNICIPIO DE ANAPOIMA CUNDINAMARCA.**

Se procede a realizar la revisión de los ítems incluidos en el contrato de obra **CO-003 de 2023** mediante **otrosí modificatorio #1, y otrosí modificatorio #2, los** cuales en su momento ya fueron evaluados y avalados por la INTERVENTORÍA del contrato, (la cual se ejecuta mediante el contrato de interventoría CI-001 DE 2023 firmado entre la ERAT Y CONSORCIO AN REDES). La evaluación se realiza detalladamente, en donde se revisa los respetivos APU's (análisis de precios unitarios) que dieron lugar al precio pactado para dichos ítems.

La ERAT informa a la alcaldía de Anapoima, que los modificatorios #1 y #2 al contrato de obra **CO-003 de 2023,** se realizaron teniendo en cuenta las solicitudes enviadas por contratista de obra, y avaladas por la interventoría, y de lo cual en su momento siempre tuvo pleno conocimiento y aceptación por parte de la alcaldía de Anapoima, tal y como se evidencia en las diferentes actas de comité, que tuvo presencia de representantes tanto de los contratos de obra **CO-003 de 2023, de interventoría CI-001 de 2023,** y los representantes del convenio interadministrativo **CI-008 DE 2023** (alcaldía de Anapoima y la ERAT), en donde se justificó plenamente la necesidad de incluir en el contrato de obra **CO-003 de 2023,** estos ítems no previstos, que permitieran una correcta ejecución del mismo.

Se informa que los ítems incluidos al contrato de obra **CO-003 de 2023** mediante **otrosí modificatorio #1,** estuvieron relacionados con el cambio de tipo de pozos de inspección de se instalarían en la reposición de la red de alcantarillado sanitario que se está ejecutando (cambio de pozos de mampostería por pozos prefabricados de concreto), así como la inclusión de ítems relacionados con tipos de excavaciones y rellenos de zanjas, y adicionalmente tuberías y accesorios necesarios, para lo cual presentan la respectiva justificación de estos a continuación:

- **EXCAVACIONES EN ROCA SECO:** Una vez iniciada las actividades de excavación, se evidencia un estrato supremamente rocoso. Esta situación genera una mayor complejidad para ejecutar las excavaciones, requiriendo incluso demolición de roca por métodos mecánicos.
- **EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA BAJO AGUA:** En algunas zonas se requieren excavaciones en material rocoso con presencia de aguas residuales y/o aguas lluvias.
- **RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE**: Como se ha venido comentando en varios comités de obra, se recomienda que por lo menos hasta la cota de subrasante de la vía, el relleno final se realice con material de recebo. Adicionalmente, debido a la alta saturación del material proveniente de excavaciones en sitio, además que en muchas zonas el material se encuentra totalmente contaminado por las aguas residuales, genera que este material no pueda ser utilizado como material de relleno. Con un relleno de mejores características granulares como lo es el recebo se compensa este déficit de material, se genera

una protección adicional a la capa de traque granular para el tubo colector y así mismo se mitiga el riesgo de socavaciones.

- **RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MECÁNICAMENTE:** Las condiciones reales de la excavación, en lo relacionado con la cantidad de material rocoso, hace necesario que se realice un proceso adicional en donde se requiere retirar los sobre tamaños para garantizar una adecuada compactación.
- **RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA":** Actividad necesaria para llevar a cabo la instalación de la tubería domiciliarias, ya que su fina estructura brinda una cimentación y un atraque de mejores características.
- **TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 14":** En los nuevos diseñados realizados durante la etapa de APROPIACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, se determinó la necesidad de este ítem para la optimización de la red de alcantarillado sanitario.
- **TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 18":** En los nuevos diseñados realizados durante la etapa de APROPIACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, se determinó la necesidad de este ítem para la optimización de la red de alcantarillado sanitario.
- **SILLAS YEE/TEE DE ALCANTARILLADO:** Elementos necesarios para realizar una correcta conexión de las acometidas al colector principal
- **PREFABRICADO EN CONCRETO - PLACA BASE POZO DE INSPECCIÓN D=170 CM (INC. CAÑUELA):** La instalación de las diferentes secciones prefabricadas en concreto que componen cada pozo de inspección brindan una facilidad constructiva en un menor tiempo de ejecución. En un día completo se puede hacer la instalación de la totalidad de las secciones de un pozo y así mismo se reducen los riesgos al dejar la excavación expuesta por un tiempo prolongado. Se pueden instalar en redes de alcantarillado nuevas o en redes existentes. Se pueden acoplar con sistemas de tuberías rígidas o flexibles. Estos elementos tienen una alta resistencia a la compresión. La placa base prefabricada en concreto se instala en una hora, mientras que se necesita entre un (1) día para fundir en sitio y tres (3) días para que fragüe adecuadamente una placa base para pozos de inspección.
- **PREFABRICADOS EN CONCRETO - SECCIÓN POZO DE INSPECCIÓN DE DIFERENTES DIMENSIONES:** El tiempo de construcción para la ejecución del ítem contractual de secciones fundidas en sitio, tomaría en total ocho (8) días de ejecución; tres (3) días para la mampostería y como mínimo cinco (5) días para un adecuado fraguado. Estos tiempos de ejecución de pozos con los ítems contractuales pueden ocasionar mayores riesgos y una restricción vehicular para evitar que se comprometa el adecuado fraguado de cada elemento. Por otro lado, al instalar secciones de pozos de inspección prefabricados, cada sección toma una hora su instalación, por tal motivo se optimizarían los tiempos de ejecución.
- **PREFABRICADOS EN CONCRETO - CONO REDUCTOR POZO DE INSPECCIÓN:** El ítem contractual de cono de reducción fundido en mampostería tiene un tiempo de ejecución de dos (2) días y además la zona de afectación del proyecto y la complejidad que se tiene con el área de tránsito por la zona, se evidencia un gran flujo vehicular que se vería afectado por la demora de la construcción de esta actividad y en si de todas las secciones de cada pozo de inspección. Mientras que la ejecución e instalación de la sección de cono reductor prefabricado toma un (1) día, elementos prefabricados que presentan una mayor rapidez en la ejecución de la actividad y así mismo un menor tiempo de afectación en el tránsito y la malla vial del sector.
- **PREFABRICADO EN CONCRETO - CARGUE POZO DE INSPECCIÓN DE DIFERENTES DIÁMETROS:** La instalación de las diferentes secciones prefabricadas en concreto que componen cada pozo de inspección requiere de un menor tiempo de ejecución que los pozos tradicionales elaborados en mampostería. En un día completo se puede hacer la instalación de la totalidad de las secciones de un pozo y así mismo se reducen los riesgos al dejar la excavación expuesta por un tiempo prolongado. La placa base prefabricada en concreto se instala en una hora, mientras que se necesita entre un (1) día para fundir en sitio y tres (3) días para que fragüe adecuadamente una placa base para pozos de inspección.
- **PREFABRICADO EN CONCRETO - TAPA DE INSPECCION D= 70 CM:** La instalación de una tapa prefabricada es mucho más práctica que una fundida en sitio y toma un menor tiempo de ejecución.

- **PREFABRICADO EN POLÍMEROS – CÁMARAS DE INSPECCION:** Esta actividad brinda una mayor rapidez de ejecución y una facilidad constructiva, ya que se ejecuta completamente la instalación de un pozo de inspección con sus respectivos complementos en 40 minutos a una hora. Lo cual brindaría un menor tiempo de instalación que los prefabricados en concreto, es de aclarar que este tipo de sistema de prefabricado, solo trabaja con tuberías desde 6" a 12". Por ello es necesaria la implementación de prefabricado en concreto para los colectores en tuberías de diámetro mayor al que este sistema no maneja. Entre los principales beneficios de los pozos de inspección prefabricados en polímeros es que por la innovadora tecnología de diseño e instalación los dispositivos y secciones de unión, brindan una mejor eficiencia y versatilidad que los pozos tradicionales en mampostería. También cabe destacar entre sus ventajas que este sistema es ligero y manejable, 100% hermético. Además, permite cambios de dirección de flujo, una alta eficiencia de instalación, facilidad constructiva, mayor seguridad en obra y así mismo garantiza un amplio rango para cambios de rasantes y de alturas.
- **CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases):** Debido al ancho de la vía existente y la carga pesada que transita, además de la cantidad de ejes equivalentes que transitan por esta vía secundaria, se planteó aumentar la resistencia del concreto, para que los elementos tengan una mayor capacidad de carga y resistencia de los esfuerzos producidos por los vehículos.
- **CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones):** Este ítem se hace necesario para realizar la fundida de elementos en concreto como box coulvert o situaciones específicas y particulares en las que se necesite realizar elevaciones en elementos en concreto de una mayor carga y resistencia frente a los esfuerzos y cargas dinámicas.

Acorde a lo expuesto por la ERAT, y la justificación anteriormente descrita, se relacionan a continuación los ítems que fueron incluidos al contrato de **OBRA CO-003 DE 2023** mediante **modificatorio # 1**:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Valor unitario pactado
NP - 01	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO (NO INCLUYE CARGUE NI RETIRO DE SOBRANTES)	M3	**$ 59,211.00**
NP - 02	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA BAJO AGUA (NO INCLUYE CARGUE NI RETIRO DE SOBRANTES)	M3	**$ 77,477.00**
NP - 03	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	**$ 140,504.00**
NP - 04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	**$ 41,219.00**
NP - 05	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	**$ 91,572.00**
NP - 06	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 14"	ML	**$ 178,527.00**
NP - 07	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 18"	ML	**$ 343,648.00**
NP - 08	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 10 X 8"	UND	**$ 200,548.00**
NP - 09	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 12 X 8"	UND	**$ 246,990.00**
NP - 10	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 14 X 6"	UND	**$ 351,457.00**
NP - 11	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 14 X 8"	UND	**$ 358,478.00**
NP - 12	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 18 X 6"	UND	**$ 432,303.00**
NP - 13	SILLA TEE/YEE PVC ALCANTARILLADO 18 X 8"	UND	**$ 458,054.00**
NP - 14	PREFABRICADO EN CONCRETO - PLACA BASE POZO DE INSPECCIÓN D=170 CM (INC. CAÑUELA)	UND	**$ 2,458,087.00**
NP - 15	PREFABRICADO EN CONCRETO - SECCIÓN POZO DE INSPECCIÓN H=25 CM	UND	**$ 781,538.00**
NP - 16	PREFABRICADO EN CONCRETO - SECCIÓN POZO DE INSPECCIÓN H=50 CM	UND	**$ 1,389,968.00**
NP - 17	PREFABRICADO EN CONCRETO - SECCIÓN POZO DE INSPECCIÓN H=100 CM	UND	**$ 1,996,993.00**

NP - 18	PREFABRICADO EN CONCRETO - CONO REDUCTOR POZO DE INSPECCIÓN	UND	$ 1,944,752.00
NP - 19	PREFABRICADO EN CONCRETO - CARGUE POZO DE INSPECCIÓN D ≤ 120 CM (NO INCLUYE TAPA)	UND	$ 1,126,731.00
NP - 20	PREFABRICADO EN CONCRETO - CARGUE POZO DE INSPECCIÓN D = 170 CM (NO INCLUYE TAPA)	UND	$ 2,408,867.00
NP - 21	PREFABRICADO EN CONCRETO - TAPA DE INSPECCION D= 70 CM	UND	$ 303,308.00
NP - 22	PREFABRICADO EN POLÍMEROS - BASE PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN Y ACCESO D=100 CM (INC. CAÑUELA SEGÚN DISEÑO)	UND	$ 2,742,224.00
NP - 23	PREFABRICADO EN POLIMEROS - ELEVADOR PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN Y ACCESO D=100 CM (INC. ESCALERA, PERFORACIONES E HIDROSELLOS SEGÚN DISEÑO)	ML	$ 2,721,490.00
NP - 24	PREFABRICADO EN POLÍMEROS - CONO PARA CAMARA DE INSPECCIÓN Y ACCESO D=100 CM	UND	$ 1,966,219.00
NP - 25	PREFABRICADO EN POLIMEROS - BASE PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN D=60 CM (INC. CAÑUELA SEGÚN DISEÑO)	UND	$ 2,152,560.00
NP - 26	PREFABRICADO EN POLIMEROS - ELEVADOR PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN D=60 CM (INC. PERFORACIONES E HIDROSELLOS NECESARIOS)	ML	$ 546,585.00
NP - 27	PREFABRICADO EN POLIMEROS - AROTAPA 1000/600	UND	$ 716,267.00
NP - 28	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	$ 686,618.00
NP - 29	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones)	M3	$ 819,457.00

Seguidamente se procede a realizar la revisión de los ítems incluidos en el contrato de obra **CO-003 de 2023** mediante **otrosí modificatorio #2:**

Se informa a la alcaldía de Anapoima, que el **modificatorio #2** al contrato de obra **CO-003 de 2023,** se realizó teniendo en cuenta una solicitud enviada por contratista de obra, y avalada por la interventoría, en donde se justificó plenamente la necesidad de incluir ítems no previstos, los cuales estaban relacionados esta vez con:

- **CONCRETOS:** Analizando las necesidades encontradas a lo largo de la ejecución del proyecto, se ha visto la necesidad de reparar y/o reconstruir y/o adecuar múltiples estructuras existentes, así como también construir algunas totalmente nuevas, para lo cual se requiere de distintos tipos de concreto, así como también su respectivo acero de refuerzo y anclajes para soporte y/o conexión
- **ESTRUCTURAS METÁLICA PARA PROTECCIÓN Y SOPORTE:** Dada la exposición a la intemperie del tramo de tubería que se encuentra entre los pozos 33 y 34, se hizo necesario generar una estructura que dé el soporte necesario al tubo para que de este modo no se presenten afectaciones por factores naturales o mecánicos externos, ante esto, se contempló el montaje de una viga metálica
- **PROTECCIÓN A LA INTEMPERIE PARA TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC CORRUGADO:** Dada la exposición a la intemperie del tramo de tubería que se encuentra entre los pozos 33 y 34, se implementó la protección por medio de un manto asfáltico con protección térmica, de este modo, se protege a la tubería de los rayos UV y de una cristalización o desgaste prematuro del PVC dadas las condiciones a las que se encontrará expuesto, logrando así una mayor seguridad para la estabilidad de la tubería además de la impermeabilización y protección térmica del material, lo que ayudará a que la vida útil del tubo sea mayor.
- **TUBERÍA PROFUNDIDADES CRÍTICAS:** Existen tramos donde la cota clave de la tubería se encuentra a menos de 0.80 metros de la cota del terreno, por lo tanto, es necesario proteger o reforzar la tubería instalada debido a que está expuesta a tráfico pesado, por lo cual la opción más favorable es la instalación de la tubería extra reforzada dados sus beneficios económicos y constructivos con respecto a los cárcamos de protección que generalmente se usan para estos casos, obteniendo de este modo mayor efectividad en su implementación
- **MURO PARA CAJAS DE INSPECCIÓN SANITARIAS EN MAMPOSTERÍA:** De acuerdo con las revisiones topográficas y lo conversado con la comunidad, se tiene que, las profundidades de las cajas domiciliarias

NP 63	TAPA EN CONCRETO PARA CARCAMO CON SECCIÓN HIDRÁULICA 47x50 (L=50 CM)	UND	$ 138.126
NP 64	REJILLA PREFABRICADA SUMIDERO LATERAL (L=50 CMS) DE ALTA RESISTENCIA	UND	$ 361.326
NP 65	REJILLA PREFABRICADA SUMIDERO TRANSV. VEHICULAR (L=83.5 CMS) DE ALTA RESISTENCIA	UND	$ 406.967
NP 66	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120 (L=80 CMS)	UND	$ 81.247
NP 67	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-125 O SIMILAR	UND	$ 97.465
NP 68	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO "L" 46x100	UND	$ 158.667
NP 69	SOBRETAPA SUMIDERO LATERAL	UND	$ 892.115
NP 70	TAPA SUMIDERO LATERAL 100 CM	UND	$ 1.676.562
NP 71	MARCO SUMIDERO LATERAL 100 CM	UND	$ 1.680.172
NP 72	TAPA SUMIDERO LATERAL 150 CM	UND	$ 2.570.757
NP 73	MARCO SUMIDERO LATERAL 150 CM	UND	$ 2.243.482
NP 74	TAPA SUMIDERO LATERAL 200 CM	UND	$ 3.253.930
NP 75	MARCO SUMIDERO LATERAL 200 CM	UND	$ 2.593.217
NP 76	TAPA SUMIDERO LATERAL 250 CM	UND	$ 3.360.210
NP 77	MARCO SUMIDERO LATERAL 250 CM	UND	$ 3.557.983

Las modificaciones y/o compensaciones efectuadas NO HAN IMPLICADO CAMBIOS en el presupuesto del contrato.

Una vez revisada la documentación correspondiente, representada en la justificación, Análisis de Precios Unitarios APU's soportados en cotizaciones, precios actuales del mercado y/o precios ICCU 2023, así como la respectiva justificación de inclusión de cada ítem, se determina por parte de la secretaria de obras públicas del municipio de Anapoima, que los precios de cada ítem relacionados en los cuadros anteriores, son razonables, y que realmente existió la necesidad de su inclusión dentro del contrato de obra **CO-003 DE 2023** para una correcta ejecución del mismo.

Adicionalmente, la alcaldía de Anapoima expone, que las causas que originaron la **suspensión #1, y prorroga #1 a la suspensión #1**, del **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 008 de 2023** ya fueron superadas, por cuanto la alcaldía de Anapoima, ya tiene definido el tipo de elemento prefabricado tipo cárcamo que se requiere para ser implementado en el manejo de aguas lluvias, y por lo tanto informa a la ERAT la necesidad de inclusión de este ítem no previsto en el convenio, los cuales son relacionados con el sistema de manejo de estas aguas.

Por parte del representante del contrato de obra **CO-003 DE 2023,** se presenta el respectivo APU del ítem indicado en el párrafo anterior, el cual son aceptados y avalados por el representante del contrato de interventoría **CI-001/2023,** por la ERAT y por la alcaldía de Anapoima. A continuación, se relaciona el elemento a incluir en el **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 008 de** 2023 y en el contrato de obra **CO-003 DE 2023,** con su respectivo APU´s y precio pactado:

ITEM: BLOQUE DE CONCRETO TIPO CÁRCAMO: REFORZADO DE 5000 PSI PARA TRÁFICO VEHICULAR PESADO (SECCIÓN HIDRÁULICA 40 x 50 x 100). INCLUYE DOS (2) UND TAPA REJILLA PARA TRAFICO VEHICULAR PESADO REFORZADA CON ANGULO 50x50 EN CONCRETO DE 5000 PSI Y REFUERZO EN 1/2"

UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
RETROEXCAVADORA 75 HP	HORA	$ 142.871	4,00	$ 35.718	
KIT DE IZAJE	DIA	$ 45.000	24.00	$ 1.875	
				Sub-Total	$ 37.593

II. MATERIALES EN OBRA					
Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CARCAMO EN CONCRETO 5000 PSI (SECCION HIDRAULICA 40x50x100). INCLUYE REJILLAS TRAFICO VEHICULAR PESADO	UND	$ 991.054	1.000	$ 991.054	
				Sub-Total	$ 991.054,00
III. TRANSPORTES					
Material	Vol-peso o Cant.	Distancia	Ton-Km	$ UNIT	Valor-Unit.
TRANSPORTE PLANCHON 10 TON	0,79	82,2	64,94	$ 1.680,00	$ 109.097
				Sub-Total	$ 109.097
IV. MANO DE OBRA					
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTE (4) AA.	$ 225.333,00	220%	$ 495.733	24,00	$ 20.656
				Sub-Total	$ 20.656
Total Costo Directo					**$ 1.158.400,00**

SUMINISTROS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR. UNIT PACTADO
NP 78	BLOQUE DE CONCRETO TIPO CÁRCAMO: REFORZADO DE 5000 PSI PARA TRÁFICO VEHICULAR PESADO (SECCIÓN HIDRÁULICA 40 x 50 x 100). INCLUYE DOS (2) UND TAPA REJILLA PARA TRAFICO VEHICULAR PESADO REFORZADA CON ANGULO 50x50 EN CONCRETO DE 5000 PSI Y REFUERZO EN 1/2"	UND	**$ 1.158.400,00**

Por parte del contratista de obra, se indica que acorde a la cantidad de elementos prefabricados que deberá suministrar, se estima un tiempo de tres (03) meses para la entrega en su totalidad; sin embargo, expone que la entrega se realizará en varias etapas, lo cual es aceptado por las partes, y se ajustará al cronograma anexo al final del presente documento en la sección Anexos (***Anexo 1: CRONOGRAMA DE FABRICACIÓN Y ENTREGAS: SUMINISTRO CÁRCAMO REFORZADO DE 5000 PSI CON TAPA REJILLAS***)

Por consiguiente, y acorde a todo lo anteriormente expuesto, la alcaldía municipal del Anapoima procederá realizar la inclusión de los ítems relacionados anteriormente (78 en total), en el **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 008 de 2023 SUSCRITO ENTRE LA EMPRESA REGIONAL AGUAS DEL TEQUENDAMA S.A. E.S.P Y EL MUNICIPIO DE ANAPOIMA CUNDINAMARCA cuyo objeto es "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA REPOSICIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL (CARRERA 5 CON CALLE 12) HASTA LA VEREDA LAS MERCEDES EN EL MUNICIPIO DE ANAPOIMA CUNDINAMARCA,** así como la respectiva prorroga en tiempo del convenio, por un tiempo de **cuatro (04)** meses, considerando que posterior a la entrega de elementos prefabricados (que durará tres meses aproximadamente según el cronograma de entregas), se deberán surtir ciertos trámites administrativos y por lo tanto es prudente dejar un lapso para lo correspondiente, para lo cual redactará la respectiva ACTA MODIFICATORIA del convenio, que quedará perfecciona con la firma de las partes (ERAT – ALCALDÍA ANAPOIMA).

Así mismo, la ERAT realizará el respectivo modificatorio en el contrato de obra **CO-003 DE 2023,** con el objeto de incluir el ítem **NP 78** relacionado en el cuadro inmediatamente anterior, y la correspondiente prórroga en tiempo de tres meses, tanto del contrato de obra **CO-003 DE 2023,** como del contrato de interventoria **CI-001/2023,** el cual será enviado a los contratistas para la respectiva firma y actualización de pólizas.

6. Aprobación del Acta			
Nombres y Apellidos	**Representa a:**	**Cargo**	**Firma**
José William Tejedor Bayona	ERAT	Gerente	
José David Gutiérrez Vanegas	ERAT	Director Operativo	
Yeiner Yerson Bolaños Narváez	ALCALDÍA ANAPOIMA	Director de Obras Públicas	
Harold Oswaldo Caro Pinzón	CONSORCIO A.N. REDES	Representante legal	
José Rubén Fonseca	CONSORCIO ALCANTARILLADO LAS MERCEDES	Representante legal suplente	
Jeisson Ferney Contreras Muñoz	ALCALDÍA ANAPOIMA	Secretario de Planeación	
Jonathan Fernando Aponte Castro	ALCALDÍA ANAPOIMA	Apoyo profesional	

ANAPOIMA
Compromiso con nuestra

Anexo 1: ***CRONOGRAMA DE FABRICACIÓN Y ENTREGAS: SUMINISTRO CÁRCAMO REFORZADO DE 5000 PSI CON TAPA REJILLAS***

