OTROSI 02 AL CONTRATO DE OBRA No. 171 DE 2025			FECHA DE ELABORACION: 20 ABRIL 2026					
CONTRATISTA: CONENERGIA LTDA – CONCRETOS Y ENERGIA LTDA	**NIT**	X	**CC**	X	**N**	813.000.608	**D.V.**	7
DIRECCIÓN: CALLE 6 No. 7 – 28 Neiva							**CDP:**	1108-1109-740-741
CONCEPTO: RESTITUCIÓN FASE III DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO COMBINADO Y MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE PAICOL DEPARTAMENTO DEL HUILA".	**TELEFONO**	3176666999	**CON CARGO A**	00AD-4003-1400-15 232010100103190821 2320101001031902 2320101001031901				

VALOR	**INICIAL:** MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS ($1.647.809.754) M/CTE
	ADICIONAL OTROSI 02: SETECIENTOS VEINTICINCO MILLONES CIENTO NOVENTA Y OCHO MIL CIENTO DOS PESOS ($725.198.102) M/CTE.
	TOTAL: DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES SIETE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS ($2.373.007.856) M/CTE
DURACIÓN:	**INICIAL:** El plazo previsto para la ejecución del contrato es de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previa legalización del contrato. El contrato mantendrá vigencia por el plazo de ejecución y cuatro (4) meses más. El acta de inicio del Contrato de Obra deberá firmarse simultáneamente con el acta de inicio del contratista de interventoría.
	ADICIONAL OTROSI 02: Tres (3) meses
	TOTAL: Nueve (9) meses

Entre los suscritos, **GENARO LOZADA MENDIETA** identificado con cédula de ciudadanía 12.238.624 de Pitalito (H), obrando en nombre y representación de la **SOCIEDAD AGUAS DE HUILA SERVICIOS INTEGRALES, INFRAESTRUCTURA, CONSULTORÍA Y ADMINISTRACIÓN S.A E.S.P.,** en su condición de Gerente, quien para efectos legales de este contrato se llamará **LA CONTRATANTE,** por una parte y por la otra **CONENERGÍA LTDA – CONCRETOS Y ENERGÍA LTDA** con Nit. 813.000.608-7 **R.L: NELSON GUTIÉRREZ CUELLAR** identificado con cedula de ciudadanía No. 19.486.513 de Bogotá D.C; quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, quien manifiesta que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la leyes vigentes, hemos convenido celebrar el presente otrosi 02 al contrato de obra 171 de 2025, que se regirá por las siguientes cláusulas, previas las siguientes consideraciones: **1.** Que el día 27 de noviembre de 2025 se suscribió entre **LA SOCIEDAD AGUAS DEL HUILA, SERVICIOS INTEGRALES, INFRAESTRUCTURA, CONSULTORÍA Y ADMINISTRACIÓN S.A. E.S.P** y **CONENERGIA LTDA – CONCRETOS Y ENERGIA LTDA** se suscribió el contrato de obra No. 171 de 2025 cuyo objeto corresponde a **"RESTITUCIÓN FASE III DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO COMBINADO Y MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE PAICOL DEPARTAMENTO DEL HUILA" 2.** Que el día 21 de enero de 2026 se suscribió acta de inicio. **3.** Que el día 3 de marzo 2026 se suscribió el otrosí 01 con fin de corregir un yerro en la en la cláusula sexta del contrato, relativa a la imputación presupuestal, se estableció que la fuente

de financiación correspondía a la Resolución No. 239 de 2025 del Municipio de Paicol. **4.** Que en Neiva a los veinte (20) días del mes de abril de 2026, se reunieron en las instalaciones de la Sociedad de Acueductos y Alcantarillados del Huila, AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P., el Ingeniero NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR, Representante Legal de **CONENERGIA LTDA - CONCRETOS Y ENERGÍA LTDA**, en calidad de Contratista y la ingeniera ALEXANDRA ARREDONDO RAMÍREZ, Representante Legal de **INCIEM SAS – INGENIERIA CIVIL ELECTRICA Y MECANICA SAS**, en calidad de Interventor con el fin de suscribir la presente Acta de Justificación en relación con las modificaciones al **Contrato de Obra No. 171 de 2025**, cuyo objeto es la "RESTITUCIÓN FASE III DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO COMBINADO Y MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE PAICOL DEPARTAMENTO DEL HUILA", de acuerdo con las siguientes consideraciones: **1.** Que el presupuesto contractual estableció los ítems con sus respectivas cantidades y valores, conforme a lo pactado en el anexo de Presupuesto Oficial, el cual se anexa a continuación para efectos de soporte y verificación:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNIT	VALOR
1	**CAPITULO 1: RESTITUCIÓN ACUEDUCTO**				**$ 63,940,701.00**
1.1	**PRELIMINARES**				**$ 1,901,394.00**
1.1.1	Localización y Replanteo de redes, incluye Equipo de Topografía, materiales y mano de obra.	ML	363.00	$ 5,238.00	$ 1,901,394.00
1.2	**EXCAVACIONES INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS.**				**$ 14,282,103.00**
1.2.1	Excavación a todo costo manual en conglomerado. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	253.00	$ 56,451.00	$ 14,282,103.00
1.3	**RELLENO APISONADO A TODO FACTOR CON MATERIAL SELECCIONADO INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO.**				**$ 35,878,554.00**
1.3.1	Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20cm. IP < 10%, según norma INVIAS 2012, Dm=95% según PM.	M3	158.00	$ 178,243.00	$ 28,162,394.00
1.3.2	Relleno con Grava redondeada de 3/4 para cama de tubería, incluye: equipos, herramientas, transporte, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.	M3	32.00	$ 188,588.00	$ 6,034,816.00
1.3.3	Relleno de brecha con material seleccionado de la misma excavación, compactación mecánica tipo canguro, en capas máximo de 20 cms. IP< 13%, según Norma Invías 2012, Dm = según PM 95%.	M3	63.00	$ 26,688.00	$ 1,681,344.00
1.4	**RETIRO DE MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN**				**$ 4,211,730.00**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNIT	VALOR
1.4.1	Cargue y retiro de material sobrante en volqueta hasta botadero autorizado, distancia entre 0- 5KM. Incluye: factor de expansión, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. Incluye factor de expansión.	M3	190.00	$ 22,167.00	$ 4,211,730.00
1.5	**TUBERÍA Y ACCESORIOS EN PVC**				**$ 7,666,920.00**
1.5.1	Suministro e instalación de domiciliarias en tubería PF + UAD de 1/2" RDE 9. Incluye: Tubería de 1/2", Collar de Derivación de 2" x 1/2", Válvula antifraude, Válvulas de bola de 1/2", y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	45.00	$ 170,376.00	$ 7,666,920.00
2	**CAPITULO 2: RESTITUCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO**				**$ 1,178,885,597.00**
2.1	**PRELIMINARES**				**$ 2,446,146.00**
2.1.1	Localización y Replanteo de redes, incluye Equipo de Topografía, materiales y mano de obra.	ML	467.00	$ 5,238.00	$ 2,446,146.00
2.2	**POZOS DE INSPECCIÓN**				**$ 20,003,139.00**
2.2.1	Construcción de pozo de inspección a todo costo, en concreto impermeabilizado de 4000 PSI de resistencia a los 28 días, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas en concreto puro, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,40 m. Llevará cono de reducción, diámetro interno de 1,20 m. y espesor 0,20 m., suministro e instalación de aro base y tapa HD clase D400, mano de obra, curado, desencofrada, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra; diámetro total 1,60 m. incluye: Base y canuela. Pozo de Inspección de 0 a 3.00 metros de altura, desde la cota batea.	UND	4.00	$ 3,915,098.00	$ 15,660,392.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNIT	VALOR
2.2.2	Construcción de pozo de inspección a todo costo, en concreto impermeabilizado de 4000 PSI de resistencia a los 28 días, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas en concreto puro, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,40 m. Llevará cono de reducción, diámetro interno de 1,20 m. y espesor 0,20 m., suministro e instalación de aro base y tapa HD clase D400, mano de obra, curado, desencofrada, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra; diámetro total 1,60 m. incluye: Base y canuela. Pozo de Inspección de 0 a 4.00 metros de altura, desde la cota batea.	UND	1.00	$ 4,342,747.00	$ 4,342,747.00
2.3	**EXCAVACIONES INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS.**				**$ 29,909,985.00**
2.3.1	Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	659.00	$ 21,573.00	$ 14,216,607.00
2.3.2	Excavación manual en material conglomerado. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	278.00	$ 56,451.00	$ 15,693,378.00
2.4	**RELLENO APISONADO A TODO FACTOR CON MATERIAL SELECCIONADO INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO**				**$ 108,257,647.00**
2.4.1	Relleno con Grava redondeada de 3/4 para cama de tubería, incluye: equipos, herramientas, transporte, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.	M3	59.00	$ 188,588.00	$ 11,126,692.00
2.4.2	Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20cm. IP < 10%, según norma INVIAS 2012, Dm=95% según PM.	M3	537.00	$ 178,243.00	$ 95,716,491.00
2.4.3	Relleno de brecha con material seleccionado de la misma excavación, compactación mecánica tipo canguro, en capas máximo de 20 cms. IP< 13%, según Norma Invías 2012, Dm = según PM 95%.	M3	53.00	$ 26,688.00	$ 1,414,464.00
2.5	**RETIRO DE MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN**				**$ 31,321,971.00**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNIT	VALOR
2.5.1	Cargue y retiro de material sobrante en volqueta hasta botadero autorizado, distancia entre 0- 5KM. Incluye: factor de expansión, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. Incluye factor de expansión.	M3	1413.00	$ 22,167.00	$ 31,321,971.00
2.6	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO HERMÉTICO**				**$ 45,638,820.00**
2.6.2	Suministro e instalación de tubería de PVC. Incluye: Nivelación, arreglo del fondo de la zanja, bajada y empalme del tubo, uso de herramienta y mano de obra, lubricante, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra, para tuberías de: PVC 16".	ML	186.00	$ 245,370.00	$ 45,638,820.00
2.7	**CONEXIÓN DOMICILIARIA A CONECTOR PRINCIPAL**				**$ 30,369,075.00**
2.7.3	Suministro e instalación de Silla Yee 400x160mm. Incluye: Accesorios adecuados para su correcta conexión y sello hermético.	UND	4.00	$ 381,644.00	$ 1,526,576.00
2.7.4	Construcción de Cajilla domiciliaria para alcantarillado a todo costo en concreto simple de 3000 PSI de dimensión de 0.6 X 0.6 m. libres, espesor de 0.10 m. Tapa en concreto reforzado en hierro de 3/8" separados cada 0.15 m. en ambos sentidos, base de 0.9 X 0.9 X 0.15 m. Superficie y cañuela esmaltadas en concreto puro y muros con pañete impermeabilizado. Incluye: producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra con pañete.	UND	35.00	$ 617,966.00	$ 21,628,810.00
2.7.5	Demolición de Anden lateral en concreto de e=10 cms.	M2	63.00	$ 19,090.00	$ 1,202,670.00
2.7.6	Reparación de anden placa en concreto e=0,8m 2500 psi, acabado en concreto afinado. Incluye todo lo necesario para que su terminado sea igual o similar al existente.	M2	63.00	$ 95,413.00	$ 6,011,019.00
2.8	**RESTITUCIÓN DE VÍA**				**$ 910,938,814.00**
2.8.1	Rotura y demolición de concreto y/o Enrocado.	M2	2627.00	$ 64,449.00	$ 169,307,523.00
2.8.2	Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	784.00	$ 21,573.00	$ 16,913,232.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNIT	VALOR
2.8.3	Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20cm. IP < 10%, según norma INVIAS 2012, Dm=95% según PM.	M3	256.00	$ 178,243.00	$ 45,630,208.00
2.8.4	Suministro e instalación con Material Subbase granular IP menor 6%, según norma INVIAS 96, compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20 cm Dm = 95% según PM.	M3	529.00	$ 201,019.00	$ 106,339,051.00
2.8.5	Reposición Placa de Rodadura en Enrocado de 4,000 psi , 30% piedra plana TM 4"-5" y 70% concreto; Incluye: herramienta menor, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra, E=0,20.	M3	512.00	$ 1,118,650.00	$ 572,748,800.00

OBRA CIVIL		
CAPITULO 1: RESTITUCIÓN ACUEDUCTO	$	63,940,701
CAPITULO 2: RESTITUCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO	$	1,178,885,597

TOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL				$	**1,242,826,298**
COSTOS DE ADMINISTRACIÓN			25%	$	310,706,575
COSTOS DE IMPREVISTOS			2%	$	24,856,526
COSTOS DE UTILIDAD			5%	$	62,141,315
PLAN DE GESTIÓN DE OBRA (PGIO)	UND	1	$ 7,279,040	$	7,279,040
COSTO TOTAL OBRA CIVIL				$	**1,647,809,754**

2. Que, una vez adelantadas las labores de campo de localización y replanteo, realizadas en conjunto entre el contratista y la interventoría, se determinó la necesidad de modificar las cantidades de obra inicialmente previstas y, adicionalmente, la creación de nuevos ítems, con el fin de garantizar la funcionalidad técnica y operativa de las obras objeto del contrato.
3. Que, en virtud de lo anterior, se relacionan a continuación las modificaciones correspondientes, discriminadas en mayores cantidades, menores cantidades y creación de nuevos ítems, las cuales se sustentan técnicamente en las actividades ejecutadas en campo y en las necesidades propias del proyecto:

CAPITULO 1: RESTITUCIÓN ACUEDUCTO

1. Preliminares

Ítem 1.1.1 - Localización y Replanteo de redes, incluye Equipo de Topografía, materiales y mano de obra.

De acuerdo con el replanteo en campo, se evidenció que el tramo de la carrera 6 del barrio El Jardín presenta una mayor longitud respecto a la contemplada en el diseño inicial, por lo tanto, se actualiza la cantidad en función de las condiciones reales de obra.

Cantidad original	**363.00 ml**
Cantidad aumenta	**10.10 ml**
Cantidad modificación No. 1	**373.10 ml**

1.2 Excavaciones Incluye: mano de obra, materiales y equipos.

Ítem 1.2.1 – Excavación a todo costo manual en conglomerado. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.

Este ítem presenta un ajuste en su cantidad debido a que la excavación de la red principal del acueducto se realizara de forma mecánica. Por lo tanto, solo se contempla la instalación de las acometidas domiciliarias de los usuarios correspondientes a los tramos de la carrera 6 del barrio El Jardín y de la carrera 7 entre calles 2 y 5 del barrio Los Almendros.

Cantidad original	**253.00 m^3**
Cantidad disminuye	**-212.80 m^3**
Cantidad modificación No. 1	**40.20 m^3**

ITEMS NO PREVISTOS

Ítem N.P 1.2.1.1 – Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.

La incorporación de este ítem se justifica por la necesidad de realizar la excavación de forma mecánica en los tramos ubicados en la carrera 6 del barrio El Jardín y en el barrio Los Almendros (carrera 7 entre calles 2 y 5), lo cual permite mejorar el rendimiento de las actividades y optimizar los tiempos de ejecución de la obra.

Cantidad original	**0 m^3**
Cantidad aumenta	**109.08 m^3**
Cantidad modificación No. 1	**109.08 m^3**

1.3 Relleno apisonado a todo factor con material seleccionado incluye: mano de obra, materiales y equipo.

Ítem 1.3.1 – Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20cm.

La cantidad de este ítem se ajusta en razón a la disminución en los volúmenes de excavación manual, lo cual incide directamente en el volumen de relleno requerido. En consecuencia, se actualiza la cantidad en función de las condiciones reales de obra.

Cantidad original	**158.00 m³**
Cantidad disminuye	**-51.96 m³**
Cantidad modificación No. 1	**106.04 m³**

Ítem 1.3.2 – Relleno con Grava redondeada de 3/4 para cama de tubería, incluye: equipos, herramientas, transporte, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.

El aumento en la longitud de la tubería de la red de acueducto generó una variación en los volúmenes de relleno; en consecuencia, la cantidad de material de soporte para cama de tubería es mayor al establecido en el presupuesto inicial. Por ello, este ítem se ajusta a las condiciones reales de obra.

Cantidad original	**32.00 m³**
Cantidad aumenta	**10.49 m³**
Cantidad modificación No. 1	**42.49 m³**

Ítem 1.3.3 – Relleno de brecha con material seleccionado de la misma excavación, compactación mecánica tipo canguro, en capas máximo de 20 cms. IP< 13%, según Norma Invías 2012, Dm = según PM 95%.

Este ítem presenta una disminución en su cantidad, quedando en cero (0), como resultados de las condiciones reales del material encontrado en campo. Durante la ejecución de las actividades de excavación, se evidenció que el material extraído presenta un alto contenido de materia orgánica, así como características inadecuadas desde el punto de vista geotécnico, tales como baja capacidad de soporte, alta compresibilidad y variabilidad en su granulometría. Estas condiciones impiden que dicho material cumpla con los requisitos técnicos establecidos en la especificación, particularmente en lo relacionado con el Índice de Plasticidad (IP < 13%) y la capacidad de alcanzar el grado de compactación exigido (≥ 95% del Proctor Modificado).

El uso de este tipo de material en rellenos generaría riesgos asociados a asentamientos diferenciales, pérdida de estabilidad y disminución en la vida útil de las obras, afectando tanto la integridad de las redes instaladas como de la estructura de la vía a restituir.

Cantidad original	**63.00 m³**
Cantidad disminuye	**-63.00 m³**
Cantidad modificación No. 1	**0 m³**

1.4 Retiro de material proveniente de la excavación.

Ítem 1.4.1 – Cargue y retiro de material sobrante en volqueta hasta botadero autorizado, distancia entre 0- 5KM. Incluye: factor de expansión, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. Incluye factor de expansión.

Considerando que los volúmenes de excavación y de relleno con material seleccionado proveniente de la misma disminuyeron, los volúmenes de cargue y retiro del material sobrante tuvieron el mismo resultado.

Cantidad original	**190.00 m³**
Cantidad disminuye	**-40.72 m³**
Cantidad modificación No. 1	**149.28 m³**

1.5 Tubería y accesorios en PVC.

Ítem 1.5.1 – Suministro e instalación de domiciliarias en tubería PF + UAD de 1/2" RDE 9. Incluye: Tubería de 1/2", Collar de Derivación de 2" x 1/2", Válvula antifraude, Válvulas de bola de 1/2", y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Durante el replanteo en campo se identifica que el diseño inicial no contempla los usuarios del tramo de la carrera 6 del barrio El Jardín, correspondientes a 23 conexiones, lo que hace necesaria la incorporación de nuevas acometidas domiciliarias.

Cantidad original	**45.00 und**
Cantidad aumenta	**22.00 und**
Cantidad modificación No. 1	**67.00 und**

ITEMS NO PREVISTOS

Ítem N.P 1.5.2.2 – Instalación de tubería PVC-Unión Platino D=2" RDE 21.

La instalación de tubería PVC Unión Platino de 2" RDE 21 para la red de acueducto en el barrio Los Almendros (carrera 7 entre calles 2 y 5) y en la carrera 6 del barrio El Jardín se encuentra contemplada en los diseños del proyecto; sin embargo, no fue incluida en el presupuesto inicial, por lo que se requiere su incorporación.

Cantidad original	**0 ml**
Cantidad aumenta	**373.10 ml**
Cantidad modificación No. 1	**373.10 ml**

Ítem N.P 1.5.2.3 – Enmalles en red de acueducto 2", incluye corte de tubería, instalación de unión de reparación, tee y accesorios necesarios.

Durante el replanteo en campo se identifica la necesidad de realizar tres intersecciones en la red de acueducto del barrio Los Almendros (carrera 7 entre calles 2 y 5) y dos en la carrera 6 del barrio El Jardín, con el fin de permitir la adecuada conexión hidráulica entre los tramos.

Cantidad original	**0 und**
Cantidad aumenta	**5 und**
Cantidad modificación No. 1	**5 und**

CAPITULO 2: RESTITUCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO

Durante la etapa de localización, replanteo y levantamiento topográfico, realizada de manera conjunta entre el contratista y la interventoría, se llevó a cabo la verificación en campo de la red de alcantarillado existente en el barrio El Prado (Carrera 10, vía que conduce al cementerio municipal, entre calle 5 y variante La Cañada), incluyendo la identificación y georreferenciación de los pozos de inspección actualmente en servicio.

Como resultado de estas actividades, se evidenció que, en varios tramos, la red existente se encuentra ubicada por debajo de los andenes y, en algunos casos, por debajo de viviendas, condición que limita la posibilidad de realizar conexiones intermedias sin generar afectaciones. Así mismo, se verificó que dicha red realiza su descarga en el pozo No. 33, el cual forma parte del sistema principal de conducción y cuenta con condiciones hidráulicas adecuadas para el flujo de las aguas residuales hacia la PTAR.

Lo anterior permitió establecer que las cantidades contempladas en el presupuesto inicial, el cual consideraba la instalación de 186 ml de tubería PVC de 16" hasta el pozo No. 31, no garantizan una conexión funcional ni la continuidad hidráulica del sistema, dado que este pozo no corresponde a un punto de descarga adecuado. En este sentido, una conexión en dicho punto podría generar represamientos, afectar la operación del sistema de alcantarillado y ocasionar posibles afectaciones a las viviendas aledañas.

En consecuencia, se determinó la necesidad de extender la red hasta el pozo No. 33, ajustando el trazado a las condiciones reales encontradas en campo y garantizando la adecuada conducción de las aguas residuales. Esta modificación implica un incremento en las cantidades de obra asociadas a la instalación de tubería, excavaciones, rellenos y, especialmente, a la intervención y posterior restitución de la estructura de enrocado, lo que da lugar a la presente solicitud de adición presupuestal en el capítulo de alcantarillado sanitario y en la restitución de la vía.

Con base en lo anteriormente expuesto, se procede a justificar las modificaciones en las cantidades de obra correspondientes al Capítulo 2: Restitución de Alcantarillado Sanitario y a la restitución de la vía, las cuales se derivan de las condiciones reales identificadas en campo

2.1 Preliminares.

Ítem 2.1.1 – Localización y Replanteo de redes, incluye Equipo de Topografía, materiales y mano de obra.

La cantidad de este ítem se deriva de la verificación en campo realizada durante la etapa de localización, replanteo y levantamiento topográfico en el barrio El Prado (Carrera 10, vía que conduce al cementerio municipal, entre calle 5 y variante La Cañada).

Durante estas actividades se evidenció que el trazado inicialmente previsto no correspondía completamente con las condiciones reales de la red existente, dado que esta se encuentra en varios tramos por debajo de andenes y viviendas, y su descarga efectiva se realiza en el pozo No. 33.

En consecuencia, fue necesario replantear el trazado de la red con el fin de garantizar su correcta localización, continuidad hidráulica y adecuada conexión a una estructura funcional del sistema. Esto implicó ajustar la longitud de intervención y, por ende, la cantidad de localización y replanteo, conforme a las condiciones reales identificadas en campo.

Cantidad original	467.00 ml
Cantidad aumenta	78.17 ml
Cantidad modificación No. 1	545.17 ml

2.2 Pozos de inspección.

Ítem 2.2.1 – Construcción de pozo de inspección a todo costo, en concreto impermeabilizado de 4000 PSI de resistencia a los 28 días, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas en concreto puro, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,40 m. Llevará cono de reducción, diámetro interno de 1,20 m. y espesor 0,20 m., suministro e instalación de aro base y tapa HD clase D400, mano de obra, curado, desencofrada, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra; diámetro total 1,60 m. incluye: Base y cañuela. Pozo de Inspección de 0 a 3.00 metros de altura, desde la cota batea.

El aumento en la cantidad de pozos de inspección de 0 a 3.00 metros, se debe a la inclusión del tramo de la carrera 6 del barrio El Jardín, que no había sido considerado en el presupuesto inicial. Al incorporar este tramo, fue necesario adicionar estos pozos para garantizar la continuidad de la red.

Cantidad original	**4 und**
Cantidad aumenta	**3 und**
Cantidad modificación No. 1	**7 und**

Ítem 2.2.2 – Construcción de pozo de inspección a todo costo, en concreto impermeabilizado de 4000 PSI de resistencia a los 28 días, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas en concreto puro, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,40 m. Llevará cono de reducción, diámetro interno de 1,20 m. y espesor 0,20 m., suministro e instalación de aro base y tapa HD clase D400, mano de obra, curado, desencofrada, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra; diámetro total 1,60 m. incluye: Base y cañuela. Pozo de Inspección de 0 a 4.00 metros de altura, desde la cota batea.

La cantidad del ítem se ajusta a cero, considerando que las profundidades en campo no superan los 3,00 m de altura desde la cota batea, por lo que no se requiere la construcción de pozos de inspección en el rango de 0 a 4,00 m, ajustando el ítem a las condiciones reales de la obra.

Cantidad original	**1 und**

Cantidad disminuye	**-1 und**
Cantidad modificación No. 1	**0 und**

2.3 Excavaciones Incluye: mano de obra, materiales y equipos.

Ítem 2.3.1 – Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.

El ajuste en la cantidad de este ítem se deriva de la revisión del trazado definitivo y de las condiciones reales identificadas en campo durante la ejecución de la obra, donde se evidenció que la red existente se encuentra en varios sectores por debajo de andenes y viviendas, lo que obligó a redefinir la localización de la zanja.

A partir de esta optimización del diseño y del proceso constructivo, se logró una mejor adecuación de los volúmenes de excavación requeridos, generando una disminución respecto a lo inicialmente previsto en el presupuesto. En consecuencia, la cantidad del ítem se ajusta conforme a las condiciones reales de obra.

Cantidad original	**659.00 m^3**
Cantidad disminuye	**-110.76 m^3**
Cantidad modificación No. 1	**548.24 m^3**

Ítem 2.3.2 – Excavación manual en material conglomerado. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.

Durante el replanteo en campo se identificó que el número de usuarios de la red de Alcantarillado es menor al contemplado en el presupuesto, lo que implica una reducción en las conexiones domiciliarias. Por esta razón, se ajustan los volúmenes de excavación manual, conforme a las condiciones reales de obra.

Cantidad original	**278.00 m^3**
Cantidad disminuye	**-172.02 m^3**
Cantidad modificación No. 1	**105.98 m^3**

ITEMS NO PREVISTOS

Ítem N.P 2.3.3.1 – Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). Incluye: mano de obra, materiales y equipo, incluye retiro de material de la zanja a mano sin disposición final.

Durante el replanteo se identificaron tramos con presencia significativa de material rocoso, condición no prevista en el presupuesto inicial, que dificulta la excavación mecánica y podría afectar la alineación y pendiente de la tubería. Por ello, se hace necesaria la inclusión de este ítem, garantizando la correcta conformación de la brecha y la instalación de la tubería según las cotas de diseño.

Cantidad original	**0 m^3**
Cantidad aumenta	**25.12 m^3**
Cantidad modificación No. 1	**25.12 m^3**

2.4 Relleno apisonado a todo factor con material seleccionado Incluye: mano de obra, materiales y equipo.

Ítem 2.4.1 – Relleno con Grava redondeada de 3/4 para cama de tubería, incluye: equipos, herramientas, transporte, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.

El ajuste en la cantidad de este ítem se deriva de la revisión del trazado definitivo y de las condiciones reales identificadas en campo durante la ejecución de la obra, donde se evidenció que la red existente se encuentra en varios sectores por debajo de andenes y viviendas, lo que obligó a redefinir la localización de la zanja.

A partir de esta optimización del diseño y del proceso constructivo, se logró una mejor adecuación de los volúmenes de excavación requeridos, generando una disminución respecto a lo inicialmente previsto en el presupuesto. En consecuencia, la cantidad del ítem se ajusta conforme a las condiciones reales de obra

Cantidad original	**59.00 m³**
Cantidad disminuye	**-7.48 m³**
Cantidad modificación No. 1	**51.52 m³**

Ítem 2.4.2 – Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20cm. IP < 10%, según norma INVIAS 2012, Dm=95% según PM.

El incremento en la cantidad de este ítem se deriva de la inclusión del tramo del descole, originado por la necesidad de extender la red debido a su localización bajo andenes y viviendas, lo que genera mayores volúmenes de excavación y, en consecuencia, mayores cantidades de relleno.

Cantidad original	**537.00 m³**
Cantidad aumenta	**42.07 m³**
Cantidad modificación No. 1	**579.07 m³**

Ítem 2.4.3 – Relleno de brecha con material seleccionado de la misma excavación, compactación mecánica tipo canguro, en capas máximo de 20 cms. IP< 13%, según Norma Invías 2012, Dm = según PM 95%.

El ajuste en la cantidad de este ítem se deriva de la revisión del trazado definitivo y de las condiciones reales identificadas en campo durante la ejecución de la obra, donde se evidenció que la red existente se encuentra en varios sectores por debajo de andenes y viviendas, lo que obligó a redefinir la localización de la zanja.

A partir de esta optimización del diseño y del proceso constructivo, se logró una mejor adecuación de los volúmenes de excavación requeridos, generando una disminución respecto a lo inicialmente previsto en el presupuesto. En consecuencia, la cantidad del ítem se ajusta conforme a las condiciones reales de obra.

Cantidad original	**53.00 m³**
Cantidad disminuye	**-53.00 m³**
Cantidad modificación No. 1	**0 m³**

2.5 Retiro de material proveniente de la excavación

Ítem 2.5.1 – Cargue y retiro de material sobrante en volqueta hasta botadero autorizado, distancia entre 0- 5KM. Incluye: factor de expansión, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. Incluye factor de expansión.

El ajuste en la cantidad de este ítem se debe a la disposición de un botadero autorizado ubicado a menor distancia de la inicialmente contemplada, identificado durante la ejecución de la obra. Esta condición optimiza el transporte del material producto de la excavación, reduciendo los volúmenes asociados al acarreo, por lo que la cantidad del ítem disminuye conforme a las condiciones reales de obra.

Cantidad original	**1413.00 m³**
Cantidad disminuye	**-733.79 m³**
Cantidad modificación No. 1	**679.21 m³**

2.6 Suministro e instalación de tubería alcantarillado hermético.

Ítem 2.6.2 – Suministro e instalación de tubería de PVC. Incluye: Nivelación, arreglo del fondo de la zanja, bajada y empalme del tubo, uso de herramienta y mano de obra, lubricante, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra, para tuberías de: PVC 16".

En el presupuesto inicial del proyecto se contempló la instalación de 186 ml de tubería PVC de 16 pulgadas de diámetro en el barrio El Prado, (Carrera 10 entre calle 5 y variante La Cañada). Sin embargo, durante la etapa de localización y replanteo se evidenció que la red existente se encuentra, en varios tramos, ubicada por debajo de los andenes y, en algunos casos, incluso por debajo de viviendas, condición que limita la posibilidad de realizar conexiones intermedias sin generar afectaciones a la infraestructura existente.

Al verificar la longitud proyectada, se estableció que esta solo permite llegar hasta el pozo No. 31, el cual se encuentra ubicado sobre un andén y no presenta condiciones hidráulicas adecuadas para recibir y conducir el caudal proyectado hacia la PTAR, por lo que no corresponde a un colector principal ni a un punto de descarga funcional dentro del sistema. En este sentido, una conexión en dicho punto comprometería la capacidad de transporte, generando posibles represamientos y afectando la operación del sistema.

De acuerdo con lo establecido en el Resolución 0330 de 2017, particularmente en el *Título D – **Sistemas de Alcantarillado Sanitario:** define que las redes deben asegurar la continuidad hidráulica, evitando conexiones deficientes o incompletas, y garantizando que las aguas residuales sean conducidas hacia estructuras funcionales del sistema (pozos o colectores principales). - **Criterios de diseño y localización:** señala que las redes deben ubicarse de manera que se garantice la accesibilidad para inspección, operación y mantenimiento, evitando trazados por debajo de edificaciones o zonas que limiten la intervención técnica.*

En este sentido, se determinó que la única alternativa viable era extender la red hasta el pozo No. 33, el cual forma parte del sistema de conducción principal y cuenta con la capacidad hidráulica requerida para transportar las aguas residuales hacia la PTAR, garantizando así la correcta operación del sistema.

Cantidad original	**186.00 ml**

Cantidad aumenta	**126.17 ml**
Cantidad modificación No. 1	**312.17 ml**

2.7 Conexión domiciliaria a conector

Ítem 2.7.3 – Suministro e instalación de Silla Yee 400x160mm. Incluye: Accesorios adecuados para su correcta conexión y sello hermético.

El incremento en la cantidad de este ítem se deriva de la necesidad de garantizar la conexión adecuada de las acometidas domiciliarias al colector principal, conforme a las condiciones reales identificadas en campo y a la ampliación del tramo intervenido por la inclusión del descole.

Cantidad original	**4 und**
Cantidad aumenta	**3 und**
Cantidad modificación No. 1	**7 und**

Ítem 2.7.4 – Construcción de Cajilla domiciliaria para alcantarillado a todo costo en concreto simple de 3000 PSI de dimensión de 0.6 X 0.6 m. libres, espesor de 0.10 m. Tapa en concreto reforzado en hierro de 3/8" separados cada 0.15 m. en ambos sentidos, base de 0.9 X 0.9 X 0.15 m. Superficie y cañuela esmaltadas en concreto puro y muros con pañete impermeabilizado. Incluye: producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra con pañete.

Durante el replanteo se evidencio que la cantidad de cajillas domiciliarias a construir es menor al previsto inicialmente, ya que algunos usuarios cuentan con cajillas existentes, por lo tanto, la cantidad se ajusta a las condiciones reales en obra.

Cantidad original	**35 und**
Cantidad disminuye	**-32 und**
Cantidad modificación No. 1	**3 und**

Ítem 2.7.5 – Demolición de Anden lateral en concreto de e=10 cms.

La disminución en la cantidad de este ítem se deriva de la disminución en la construcción de acometidas domiciliarias, ya que la intervención de los andenes está directamente asociada a la ejecución de dichas conexiones.

Cantidad original	**63 m²**
Cantidad disminuye	**-21.00 m²**
Cantidad modificación No. 1	**36.00 m²**

Ítem 2.7.6 – Reparación de anden placa en concreto e=0,8m 2500 psi, acabado en concreto afinado. Incluye todo lo necesario para que su terminado sea igual o similar al existente.

Dado que se reduce la cantidad de demolición de andén, también disminuye la cantidad de reparación de andén, debido a la relación directa entre ambas actividades.

Cantidad original	63 m²
Cantidad disminuye	-21.00 m²
Cantidad modificación No. 1	36.00 m²

ITEMS NO PREVISTOS

Ítem N.P 2.7.7.1 – Suministro e instalación de Tubería PVC diámetro 160mm, de pared estructural y sello hermético.

La inclusión de este ítem se hace necesaria al no haber sido considerado en el presupuesto inicial y resultar indispensable para la instalación de las acometidas domiciliarias en tubería PVC de 160 mm.

Cantidad original	0 ml
Cantidad aumenta	180.00 ml
Cantidad modificación No. 1	180.00 ml

Ítem N.P 2.7.7.2 – Instalación de Tubería PVC diámetro 250mm, de pared estructural y sello hermético.

La inclusión de este ítem se debe a la intervención del tramo de la carrera 6 del barrio El Jardín, el cual, aunque está contemplado en los diseños, no fue tenido en cuenta en el presupuesto inicial. Por ello, se requiere para garantizar la instalación y continuidad de la red principal de alcantarillado.

Cantidad original	0 und
Cantidad aumenta	95.00 und
Cantidad modificación No. 1	95.00 und

Ítem N.P 2.7.7.3 – Instalación de Silla Yee 250x160mm. Incluye: Accesorios adecuados para su correcta conexión y sello hermético.

El incremento en la cantidad de este ítem se debe a la inclusión del tramo de la carrera 6 del barrio El Jardín, no contemplado inicialmente en el presupuesto, lo que implica la conexión de 28 usuarios adicionales a la red de alcantarillado en tubería PVC de 250mm, por lo que la cantidad de silla yee se ajusta de acuerdo con las condiciones reales de la obra.

Cantidad original	0 und
Cantidad aumenta	23.00 und
Cantidad modificación No. 1	23.00 und

Ítem N.P 2.7.7.4 – Adecuación y/o Reparación cajilla existente de concreto: (incluye pañete, cañuela, empalme a tubo nuevo domiciliaria y tapa).

Durante el replanteo en campo se evidenció que algunos usuarios ya cuentan con cajillas de concreto, por lo que únicamente se requiere su adecuación y/o reparación. Por tal razón, fue necesario crear un nuevo ítem para incluir esta actividad dentro del presupuesto.

Cantidad original	**0 und**
Cantidad aumenta	**27.00 und**
Cantidad modificación No. 1	**27.00 und**

2.8 Restitución de vía

Ítem 2.8.1 – Rotura y demolición de concreto y/o Enrocado.

El incremento en la cantidad de este ítem se debe a la necesidad de incluir el tramo del descole, derivado de las condiciones identificadas en campo en el barrio El Prado (Carrera 10 entre calle 5 y la variante La Cañada), donde la red existente se encuentra en varios sectores por debajo de andenes y viviendas, lo que obliga a extender la red hasta el pozo No. 33.

Esta situación genera una mayor intervención sobre la vía existente, incrementando el área de enrocado que debe ser demolida, por lo que la cantidad del ítem se ajusta conforme a las condiciones reales de obra.

Cantidad original	**2627.00 m²**
Cantidad aumenta	**409.44 m²**
Cantidad modificación No. 1	**3036.44 m²**

Ítem 2.8.2 – Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.

El incremento en la cantidad del ítem se justifica por el aumento en la longitud de la red de alcantarillado a intervenir en el barrio El Prado (Carrera 10 entre calle 5 y la variante La Cañada), como resultado de las condiciones identificadas en campo, donde la red existente se encuentra en varios sectores por debajo de andenes y viviendas, lo que impide realizar conexiones intermedias y obliga a extenderla hasta el pozo No. 33.

Por lo tanto, al ampliar la longitud de instalación de la tubería, se incrementa el área de vía a intervenir, lo que requiere mayores volúmenes de cajeo para su adecuada conformación.

Cantidad original	**784.00 m³**
Cantidad aumenta	**655.46 m³**
Cantidad modificación No. 1	**1439.46 m³**

Ítem 2.8.3 – Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20cm. IP < 10%, según norma INVIAS 2012, Dm=95% según PM.

El incremento en la cantidad del ítem se justifica por el aumento en la longitud de la red de alcantarillado a intervenir en el barrio El Prado (Carrera 10 entre calle 5 y la variante La Cañada). Por lo tanto, al ampliar la longitud de instalación de la tubería, se requiere un mayor volumen de material de relleno con material tipo recebo para la conformación de la vía.

Cantidad original	**256.00 m³**
Cantidad aumenta	**598.48 m³**
Cantidad modificación No. 1	**854.48 m³**

Ítem 2.8.4 – Suministro e instalación con Material Subbase granular IP menor 6%, según norma INVIAS 96, compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20 cm Dm = 95% según PM.

El incremento en la cantidad del ítem se justifica por el aumento en la longitud de la red de alcantarillado a intervenir en el barrio El Prado (Carrera 10 entre calle 5 y la variante La Cañada). Por lo tanto, al ampliar la longitud de instalación de la tubería, se requiere un mayor volumen de material tipo subbase para la conformación de la vía.

Cantidad original	**529.00 m³**
Cantidad aumenta	**192.29 m³**
Cantidad modificación No. 1	**721.29 m³**

Ítem 2.8.5 – Reposición Placa de Rodadura en Enrocado de 4,000 psi, 30% piedra plana TM 4"-5" y 70% concreto; Incluye: herramienta menor, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra, E=0,20.

El incremento en la cantidad de este ítem se justifica por el aumento en la longitud de la red de alcantarillado a intervenir en el barrio El Prado (Carrera 10 entre calle 5 y la variante La Cañada), como resultado de las condiciones identificadas en campo, donde la red existente se encuentra en varios sectores por debajo de andenes y viviendas, lo que impide realizar conexiones intermedias y obliga a extenderla hasta el pozo No. 33.

En consecuencia, al ampliarse la longitud de instalación de la tubería, se incrementa el área de vía intervenida, lo que requiere mayores cantidades de reposición de la placa de rodadura en enrocado, con el fin de restituir la vía y garantizar su estabilidad y adecuado funcionamiento.

Cantidad original	**512.00 m³**
Cantidad aumenta	**95.29 m³**
Cantidad modificación No. 1	**607.29 m³**

ITEMS NO PREVISTOS

Ítem N.P 2.8.6.1 – Localización y Replanteo de vía, incluye Equipo de Topografía, materiales y mano de obra.

En el presupuesto inicial no se contempló la localización y replanteo de las vías a intervenir. La inclusión este ítem es necesario porque garantiza la correcta delimitación de las áreas intervenidas, la verificación de anchos, niveles y pendientes, y el cumplimiento de las especificaciones técnicas en cuanto a espesores y cotas de rasante. Esta actividad

permite determinar con precisión las cantidades reales de obra, evitar desniveles o fallas en la estructura vial, prevenir retrabajos y asegurar el adecuado control técnico y contractual del proceso de restitución.

Cantidad original	**0 m²**
Cantidad aumenta	**3509.44 m²**
Cantidad modificación No. 1	**3509.44 m²**

Ítem N.P 2.8.6.2 – Tala, tronzado y desenraice de árboles (incluye bote y disposición final de material vegetal).

Se identificó la necesidad de realizar la tala puntual de algunos árboles ubicados dentro de la franja de intervención, los cuales interferían directamente con la recuperación de la sección vial y comprometían la estabilidad estructural debido a la afectación generada por sus raíces sobre la subrasante y las capas granulares. Este ítem no estaba contemplado en el presupuesto inicial por lo que fue necesario su creación.

Cantidad original	**0 und**
Cantidad aumenta	**16 und**
Cantidad modificación No. 1	**16 und**

Ítem N.P 2.8.6.3 – Construcción de bordillos (0.1 m. de ancho; 0.1 m. de alto).

Se identificó la necesidad de ejecutar la construcción de bordillos como elemento complementario para la adecuada confinación lateral de la estructura de la placa de rodadura en Enrocado y la correcta conducción de las aguas superficiales. Los bordillos permiten definir geométricamente la sección de la vía, mejorar el drenaje superficial y proteger las capas granulares y la placa de rodadura frente a procesos de erosión o deterioro prematuro. Su inclusión responde al cumplimiento de criterios técnicos de estabilidad, durabilidad y seguridad vial, garantizando una restitución integral y funcional de la infraestructura intervenida. Por lo que es necesario incluir este ítem ya que no fue contemplado en el presupuesto inicial.

Cantidad original	**0 ml**
Cantidad aumenta	**1287.21 ml**
Cantidad modificación No. 1	**1287.21 ml**

Ítem N.P 2.8.6.4 – Construcción de muro en concreto reforzado f'c=4000 psi (0.35 x 0.75 x 1.00).

La inclusión de este ítem se hace necesaria debido a la presencia de una alcantarilla lateral y una zanja que conduce las aguas hacia esta, generando infiltraciones hacia la estructura vial; por lo anterior, se requiere la construcción de un muro en concreto reforzado, dispuesto de manera paralela a la zanja, con el fin de proteger la vía y evitar la infiltración del agua hacia la subrasante, previniendo la pérdida de soporte y el deterioro prematuro de la estructura, garantizando así la estabilidad y durabilidad de la vía intervenida, condición que no fue contemplada en el diseño inicial y que se evidenció durante la ejecución de la obra.

Cantidad original	**0 ml**
Cantidad aumenta	**18 ml**
Cantidad modificación No. 1	**18 ml**

Ítem N.P 2.8.6.5 – Cargue y retiro de material sobrante en volqueta hasta botadero autorizado, distancia entre 0- 5KM Incluye: factor de expansión, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. Incluye factor de expansión.

La inclusión de este ítem se hace necesaria debido a que no fue contemplado dentro de este capítulo en el presupuesto inicial y, durante la ejecución de la obra, se generan materiales sobrantes producto de las actividades de demolición y excavación que requieren su adecuada disposición final en un botadero autorizado; por lo tanto, se hace indispensable su incorporación para garantizar el manejo, transporte y disposición de estos materiales conforme a las condiciones reales de obra y a los requerimientos técnicos y ambientales.

Cantidad original	0 m^3
Cantidad aumenta	1968.08 m^3
Cantidad modificación No. 1	1968.08 m^3

Ítem N.P 2.8.6.6 – Pavimento rígido MR-40, espesor 0,20mts, juntas de dilatación selladas, texturizado, pasadores transversales en hierro liso de diámetro 7/8", longitud 0,30 mts, espaciados cada 0,30 m y longitudinales en hierro corrugado de 1/2" de diámetro, longitud 0,85 mt separación según diseño, curado con Antisol.

La inclusión de este ítem se hace necesaria debido a que, durante la ejecución de la obra, se evidenció que el tramo correspondiente al sector del barrio El Jardín requiere ser construido en pavimento rígido. Al tratarse de un barrio nuevo, no existen restricciones que obliguen a la restitución de Placa en Enrocado, y además ya se cuenta con algunas vías en pavimento rígido, por lo que resulta conveniente mantener la uniformidad en la infraestructura vial.

Cantidad original	0 m^3
Cantidad aumenta	114 m^3
Cantidad modificación No. 1	4 m^3

4. Con base en lo anteriormente expuesto, se acuerda: **1.** Realizar las modificaciones planteadas conforme al análisis del balance de obra presentado por el Contratista de Obra y la Interventoría, teniendo en cuenta que se ajustan a los requerimientos técnicos y funcionales que requiere el proyecto. **2.** Se anexa el Acta de modificación No. 1, y sus respectivos A.P.U. con soportes realizado por el contratista y la interventoría, por lo tanto; las cantidades y los precios proyectados en esa Acta de soporte, son netamente responsabilidad del Contratista e Interventor, quienes las cuantificaron y constataron en el terreno y con los precios del mercado. **3.** Que para la ejecución de los ítems nuevos y las modificaciones se requiere de un plazo adicional de tres (3) meses. **4.** Que la presente Acta es de común acuerdo y se establece que no genera condiciones de desequilibro económico al Contratista, ni valores adicionales a lo pactado y en consecuencia no habrá reclamaciones por su parte en lo que respecta a valores unitarios.**5.** Que en estos términos se hace necesario suscribir el presente otrosi 02 el cual se regirá por lo siguiente: **CLAUSULA PRIMERA:** Adiciónese a la **CLAUSULA SEGUNDA: ALCANCE.**

ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES ORIGINALES				MODIFICACIONES			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
			CANT	V/UNIT	VALOR		CANT	VALOR	CANT	VALOR

		UNID				+/-				
1	**CAPITULO 1: RESTITUCIÓN ACUEDUCTO**				**$ 63.940.701,00**			**$ (11.488.038,00)**		**$ 52.452.663,00**
1.1	**PRELIMINARES**				**$ 1.901.394,00**			**$ 52.904,00**		**$ 1.954.298,00**
1.1.1	Localización y Replanteo de redes, incluye Equipo de Topografía, materiales y mano de obra.	ML	363,00	$ 5.238	$ 1.901.394,00	+	10,10	$ 52.904,00	373,10	$ 1.954.298,00
1,2	**EXCAVACIONES INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS.**				**$ 14.282.103,00**			**$ (12.012.773,00)**		**$ 2.269.330,00**
1.2.1	Excavación a todo costo manual en conglomerado. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	253,00	$ 56.451	$ 14.282.103,00	-	212,80	$ (12.012.773,00)	40,20	$ 2.269.330,00
N.P. 1.2.2	**ITEMS NO PREVISTOS**				**$ -**			**$ 2.353.183,00**		**$ 2.353.183,00**
N.P. 1.2.2.1	Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	0,00	$ 21.573	$ -	+	109,08	$ 2.353.183,00	109,08	$ 2.353.183,00
1.3	**RELLENO APISONADO A TODO FACTOR CON MATERIAL SELECCIONADO INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO.**				**$ 35.878.554,00**			**$ (8.964.562,00)**		**$ 26.913.992,00**
1.3.1	Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20cm. IP < 10%, según norma INVIAS 2012, Dm=95% según PM.	M3	158,00	$ 178.243	$ 28.162.394,00	-	51,96	$ (9.261.506,00)	106,04	$ 18.900.888,00
1.3.2	Relleno con Grava redondeada de 3/4 para cama de tubería, incluye: equipos, herramientas, transporte, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.	M3	32,00	$ 188.588	$ 6.034.816,00	+	10,49	$ 1.978.288,00	42,49	$ 8.013.104,00
1.3.3	Relleno de brecha con material seleccionado de la misma excavación, compactación mecánica tipo canguro, en capas máximo de 20 cms. IP< 13%, según Norma Invías 2012, Dm = según PM 95%.	M3	63,00	$ 26.688	$ 1.681.344,00	-	63,00	$ (1.681.344,00)	0,00	$ -
1.4	**RETIRO DE MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN**				**$ 4.211.730,00**			**$ (902.640,00)**		**$ 3.309.090,00**
1.4.1	Cargue y retiro de material sobrante en volqueta hasta botadero autorizado, distancia entre 0- 5KM Incluye: factor de expansión, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. Incluye factor de expansión.	M3	190,00	$ 22.167	$ 4.211.730,00	-	40,72	$ (902.640,00)	149,28	$ 3.309.090,00
1.5	**TUBERÍA Y ACCESORIOS EN PVC**				**$ 7.666.920,00**			**$ 3.748.272,00**		**$ 11.415.192,00**

1.5.1	Suministro e instalación de domiciliarias en tubería PF + UAD de 1/2" RDE 9. Incluye: Tubería de 1/2", Collar de Derivación de 2" x 1/2", Válvula antifraude, Válvulas de bola de 1/2", y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	45,00	$ 170.376	$ 7.666.920,00	+	22,00	$ 3.748.272,00	67,00	$ 11.415.192,00
N.P. 1.5.2	**ITEMS NO PREVISTOS**				**$ -**			**$ 4.237.578,00**		**$ 4.237.578,00**
N.P. 1.5.2.2	Instalación de tubería PVC-Unión Platino D=2" RDE 21.	ML	0,00	$ 5.957	$ -	+	373,10	$ 2.222.557,00	373,10	$ 2.222.557,00
N.P. 1.5.2.3	Enmalles en red de acueducto 2", incluye corte de tubería, instalación de unión de reparación, tee y accesorios necesarios	UND	0,00	$ 403.004,20	$ -	+	5,00	$ 2.015.021,00	5,00	$ 2.015.021,00
2	**CAPITULO 2: RESTITUCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO**				**$ 1.178.885.597,00**			**$ 560.880.540,00**		**$ 1.739.766.137,00**
2.1	**PRELIMINARES**				**$ 2.446.146,00**			**$ 409.454,00**		**$ 2.855.600,00**
2.1.1	Localización y Replanteo de redes, incluye Equipo de Topografía, materiales y mano de obra.	ML	467,00	$ 5.238	$ 2.446.146,00	+	78,17	$ 409.454,00	545,17	$ 2.855.600,00
2.2	**POZOS DE INSPECCIÓN**				**$ 20.003.139,00**			**$ 7.402.547,00**		**$ 27.405.686,00**
2.2.1	Construcción de pozo de inspección a todo costo, en concreto impermeabilizado de 4000 PSI de resistencia a los 28 días, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas en concreto puro, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,40 m. Llevará cono de reducción, diámetro interno de 1,20 m. y espesor 0,20 m., suministro e instalación de aro base y tapa HD clase D400, mano de obra, curado, desencofrada, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra; diametro total 1,60 m. incluye: Base y canuela. Pozo de Inspección de 0 a 3.00 metros de altura, desde la cota batea.	UND	4,00	$ 3.915.098	$ 15.660.392,00	+	3,00	$ 11.745.294,00	7,00	$ 27.405.686,00

2.2.2	Construcción de pozo de inspección a todo costo, en concreto impermeabilizado de 4000 PSI de resistencia a los 28 días, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas en concreto puro, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,40 m. Llevará cono de reducción, diámetro interno de 1,20 m. y espesor 0,20 m., suministro e instalación de aro base y tapa HD clase D400, mano de obra, curado, desencofrada, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra; diametro total 1,60 m. incluye: Base y canuela. Pozo de Inspección de 0 a 4.00 metros de altura, desde la cota batea.	UND	1,00	$ 4.342.747	$ 4.342.747,00	-	1,00	$ (4.342.747,00)	0,00	$ -
2.3	**EXCAVACIONES INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS.**				**$ 29.909.985,00**			**$ (12.100.126,00)**		**$ 17.809.859,00**
2.3.1	Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	659,00	$ 21.573	$ 14.216.607,00	-	110,76	$ (2.389.425,00)	548,24	$ 11.827.182,00
2.3.2	Excavación manual en material conglomerado Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	278,00	$ 56.451	$ 15.693.378,00	-	172,02	$ (9.710.701,00)	105,98	$ 5.982.677,00
NP 2.3.3	**ITEMS NO PREVISTOS**							**$ 3.282.782,00**		**$ 3.282.782,00**
NP 2.3.3.1	Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). Incluye: mano de obra, materiales y equipo, incluye retiro de material de la zanja a mano sin disposición final.	M3	0,00	$ 130.684	$ -	+	25,12	$ 3.282.782,00	25,12	$ 3.282.782,00
2.4	**RELLENO APISONADO A TODO FACTOR CON MATERIAL SELECCIONADO INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO**				**$ 108.257.647,00**			**$ 4.673.581,00**		**$ 112.931.228,00**
2.4.1	Relleno con Grava redondeada de 3/4 para cama de tubería, incluye: equipos, herramientas, transporte, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.	M3	59,00	$ 188.588	$ 11.126.692,00	-	7,48	$ (1.410.638,00)	51,52	$ 9.716.054,00
2.4.2	Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20cm. IP < 10%, según norma INVIAS 2012, Dm=95% según PM.	M3	537,00	$ 178.243	$ 95.716.491,00	+	42,07	$ 7.498.683,00	579,07	$ 103.215.174,00
2.4.3	Relleno de brecha con material seleccionado de la misma excavación, compactación mecánica tipo canguro, en capas máximo de 20 cms. IP< 13%, según Norma Invías 2012, Dm = según PM 95%.	M3	53,00	$ 26.688	$ 1.414.464,00	-	53,00	$ (1.414.464,00)	0,00	$ -

2.5	**RETIRO DE MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN**				**$ 31.321.971,00**			**$ (16.265.923,00)**		**$ 15.056.048,00**
2.5.1	Cargue y retiro de material sobrante en volqueta hasta botadero autorizado, distancia entre 0- 5KM Incluye: factor de expansión, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. Incluye factor de expansión.	M3	1413,00	$ 22.167	$ 31.321.971,00	-	733,79	$ (16.265.923,00)	679,21	$ 15.056.048,00
2.6	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO HERMÉTICO**				**$ 45.638.820,00**			**$ 30.958.333,00**		**$ 76.597.153,00**
2.6.2	Suministro e instalación de tubería de PVC. Incluye: Nivelación, arreglo del fondo de la zanja, bajada y empalme del tubo, uso de herramienta y mano de obra, lubricante, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra, para tuberías de: PVC 16".	ML	186,00	$ 245.370	$ 45.638.820,00	+	126,17	$ 30.958.333,00	312,17	$ 76.597.153,00
2.7	**CONEXIÓN DOMICILIARIA A CONECTOR PRINCIPAL**				**$ 30.369.075,00**			**$ (21.721.561,00)**		**$ 8.647.514,00**
2.7.3	Suministro e instalación de Silla Yee 400x160mm. Incluye: Accesorios adecuados para su correcta conexión y sello hermético.	UND	4,00	$ 381.644	$ 1.526.576,00	+	3,00	$ 1.144.932,00	7,00	$ 2.671.508,00
2.7.4	Construcción de Cajilla domiciliaria para alcantarillado a todo costo en concreto simple de 3000 PSI de dimensión de 0.6 X 0.6 m. libres, espesor de 0.10 m. Tapa en concreto reforzado en hierro de 3/8" separados cada 0.15 m. en ambos sentidos, base de 0.9 X 0.9 X 0.15 m. Superficie y cañuela esmaltadas en concreto puro y muros con pañete impermeabilizado. Incluye: producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra con pañete.	UND	35,00	$ 617.966	$ 21.628.810,00	-	32,00	$ (19.774.912,00)	3,00	$ 1.853.898,00
2.7.5	Demolicion de Anden lateral en concreto de e=10 cms.	M2	63,00	$ 19.090	$ 1.202.670,00	-	27,00	$ (515.430,00)	36,00	$ 687.240,00
2.7.6	Reparación de anden placa en concreto e=0,8m 2500 psi, acabado en concreto afinado. Incluye todo lo necesario para que su terminado sea igual o similar al existente.	M2	63,00	$ 95.413	$ 6.011.019,00	-	27,00	$ (2.576.151,00)	36,00	$ 3.434.868,00
NP 2.7.7	**ITEMS NO PREVISTOS**							**$ 16.568.025,00**		**$ 16.568.025,00**
NP 2.7.7.1	Instalación de Tubería PVC diámetro 160mm, de pared estructural y sello hermético.	ML	0,00	$ 23.310	$ -	+	180,00	$ 4.195.800,00	180,00	$ 4.195.800,00

NP 2.7.7.2	Instalación de Tubería PVC diámetro 250mm, de pared estructural y sello hermético.	ML	0,00	$ 38.466	$ -	+	95,00	$ 3.654.270,00	95,00	$ 3.654.270,00
NP 2.7.7.3	Instalación de Silla Yee 250x160mm. Incluye: Accesorios adecuados para su correcta conexión y sello hermético.	UND	0,00	$ 89.868		+	23,00	$ 2.066.964,00	23,00	$ 2.066.964,00
NP. 2.7.7.4	Adecuación y/o Reparación cajilla existente de concreto: (incluye pañete, cañulela, empalme a tubo nuevo domiciliaria y tapa).	UND	0,00	$ 246.333		+	27,00	$ 6.650.991,00	27,00	$ 6.650.991,00
2.8	**RESTITUCIÓN DE VÍA**				**$ 910.938.814,00**			**$ 292.453.212,00**		**$ 1.203.392.026,00**
2.8.1	Rotura y demolición de concreto y/o Enrocado.	M2	2627,00	$ 64.449	$ 169.307.523,00	+	409,44	$ 26.387.999,00	3036,44	$ 195.695.522,00
2.8.2	Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	784,00	$ 21.573	$ 16.913.232,00	+	655,46	$ 14.140.239,00	1439,46	$ 31.053.471,00
2.8.3	Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 20cm. IP < 10%, según norma INVIAS 2012, Dm=95% según PM.	M3	256,00	$ 178.243	$ 45.630.208,00	+	598,48	$ 106.674.871,00	854,48	$ 152.305.079,00
2.8.4	Suministro e instalación con Material Subbase granular IP menor 6%, según norma INVIAS 96, compactación mécanica tipo canguro, capa maxima de 20 cm Dm = 95% según PM.	M3	529,00	$ 201.019	$ 106.339.051,00	+	192,29	$ 38.653.944,00	721,29	$ 144.992.995,00
2.8.5	Reposición Placa de Rodadura en Enrocado de 4,000 psi , 30% piedra plana TM 4"-5" y 70% concreto; Incluye: herramienta menor, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra, E=0,20.	M3	512,00	$ 1.118.650	$ 572.748.800,00	+	95,29	$ 106.596.159,00	607,29	$ 679.344.959,00
NP 2.8.6	**ITEMS NO PREVISTOS**							**$ 255.220.216,00**		**$ 255.220.216,00**
NP 2.8.6.1	Localización y Replanteo de vía, incluye Equipo de Topografía , materiales y mano de obra.	M2	0,00	$ 5.238	$ -	+	3509,44	$ 18.382.447,00	3509,44	$ 18.382.447,00
NP 2.8.6.2	Tala, tronzado y desenraice de árboles (incluye bote y disposición final de material vegetal)	UND	0,00	$ 262.465	$ -	+	16,00	$ 4.199.440,00	16,00	$ 4.199.440,00
NP 2.8.6.3	Construccion de bordillos (0.1 m. de ancho; 0.1 m. de alto)	ML	0,00	$ 26.512	$ -	+	1287,21	$ 34.126.988,00	1287,21	$ 34.126.988,00
NP 2.8.6.4	Construccion de Muro en concreto reforzado f'c=4000 psi (0.35X0.75X1.00)	ML	0,00	$ 580.726		+	18,00	$ 10.453.068,00	18,00	$ 10.453.068,00

NP 2.8.6.5	Cargue y retiro de material sobrante en volqueta hasta botadero autorizado, distancia entre 0- 5KM Incluye: factor de expansión, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. Incluye factor de expansión.	M3	0,00	$ 22.167		+	1968,08	$ 43.626.429,00	1968,08	$ 43.626.429,00
NP 2.8.6.6	Pavimento rígido MR-40, espesor 0,20mts , juntas de dilatación selladas, texturizado, pasadores transversales en hierro liso de diámetro 7/8", longitud 0,30 mts, espaciados cada 0,30 m y longitudinales en hierro corrugado de 1/2" de diámetro, longitud 0,85 mt separación según diseño, curado con Antisol.	M3	0,00	$ 1.266.946		+	114,00	$ 144.431.844,00	114,00	$ 144.431.844,00
	CAPITULO 1: RESTITUCIÓN ACUEDUCTO				**$ 63.940.701,00**			**$ (11.488.038,00)**		**$ 52.452.663,00**
	CAPITULO 2: RESTITUCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO				**$ 1.178.885.597,00**			**$ 560.880.540,00**		**$ 1.739.766.137,00**
	COSTO DIRECTO				**$ 1.242.826.298,00**			**$ 549.392.502,00**		**$ 1.792.218.800,00**
	A		25 %		$ 310.706.575,00			$ 137.348.125,00		$ 448.054.700,00
	I		2%		$ 24.856.526,00			$ 10.987.850,00		$ 35.844.376,00
	U		5%		$ 62.141.315,00			$ 27.469.625,00		$ 89.610.940,00
	TOTAL AIU				**$ 397.704.416,00**			**$ 175.805.600,00**		**$ 573.510.016,00**
	PLAN DE GESTIÓN DE OBRA (PGIO)		1,00		$ 7.279.040,00					$ 7.279.040,00
	TOTAL PRESUPUESTO				**$ 1.647.809.754,00**			**$ 725.198.102,00**		**$ 2.373.007.856,00**

CLAUSULA SEGUNDA: Adiciónense a la **CLAUSULA CUARTA. VALOR DEL CONTRATO:** SETECIENTOS VEINTICINCO MILLONES CIENTO NOVENTA Y OCHO MIL CIENTO DOS PESOS ($725.198.102) M/CTE. Para un total de DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES SIETE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS ($2.373.007.856) M/CTE.**CLAUSULA TERCERA:** Adiciónese a la **CLAUSULA SEXTA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL:** el presente otrosí se imputará a LA SOCIEDAD AGUAS DEL HUILA, SERVICIOS INTEGRALES, INFRAESTRUCTURA, CONSULTORÍA Y ADMINISTRACIÓN S.A. E.S.P con. **Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 740** del 20 de abril de 2026, con cod. Presupuestal 99 apoyo admi 2320101001031902 saldo 2025 Estampilla prodesarrollo. Valor $190.233.241. – Fuente del recurso: Resolución 243 de 2026. – Adición a la obra,

Restitución fase III del sistema de acueducto y alcantarillado combinado y mejoramiento de la red vial urbana del municipio de Paicol departamento del Huila. **Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 741** del 20 de abril de 2026, con cod. Presupuestal 99 apoyo admi 2320101001031901 Estampilla Prodesarrollo 2026. – Valor: $534.964.861. – Fuente del recurso: Resolución 243 del 2026. Adición a la obra, Restitución fase III del sistema de acueducto y alcantarillado combinado y mejoramiento de la red vial urbana del municipio de Paicol departamento del Huila. **CLAUSULA CUARTA:** Adiciónese a la **CLAUSULA SEPTIMA. PLAZO DEL CONTRATO:** Tres (3) meses para un total de nueve (9) meses. **CLAUSULA QUINTA:** El Contratista se obliga para con la SOCIEDAD AGUAS DE HUILA SERVICIOS INTEGRALES, INFRAESTRUCTURA, CONSULTORÍA Y ADMINISTRACIÓN S.A E.S.P. a: a) Publicación en la Gaceta Departamental b) Ampliación de las garantías y los pagos de impuestos a que hubiere lugar. **PARÁGRAFO ÚNICO:** El contratista estará obligado a asumir el pago de los impuestos y contribuciones que legalmente correspondan, de conformidad con la participación de las entidades territoriales en la financiación del contrato. En consecuencia, deberá cancelar los impuestos del presente otrosi al Departamento del Huila, por el valor aportado, en concordancia con las fuentes de los recursos. **CLAUSULA SEXTA:** EL CONTRATISTA declara que las modificaciones realizadas fueron concertadas de común acuerdo y no constituyen desequilibrio económico. Las demás cláusulas del Contrato de obra No. 171 de 2025 que no han sido modificadas continúan vigentes. Para constancia se firma en la ciudad de Neiva, a los **20 ABRIL 2026**

LA SOCIEDAD AGUAS DEL HUILA, SERVICIOS INTEGRALES, INFRAESTRUCTURA, CONSULTORÍA Y ADMINISTRACIÓN S.A. E.S.P		CONTRATISTA
GENARO LOZADA MENDIETA Gerente		CONENERGIA LTDA – CONCRETOS Y ENERGIA LTDA – R.L NELSON GUTIERREZ CUELLAR. Contratista
ELABORÓ PROFESIONAL DE APOYO JURÍDICA Y CONTRATACIÓN	APROBÓ JEFE OFICINA JURÍDICA Y CONTRATACIÓN	CONTROL PREVIO PRESUPUESTO
Miler Yonatan Pastrana Pantevez	Diego Nelson Tavarez Lozano	Aguas del Huila S.A. E.S.P. Registro de Compromiso Art. _____ $ 725.198.102 Fecha: _____ Firma: _____ 20 ABR 2026

ep = 75

Saldo 2025 Estampilla – 190.23
Estampilla Prodesarrollo 2026 – 534.9