



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



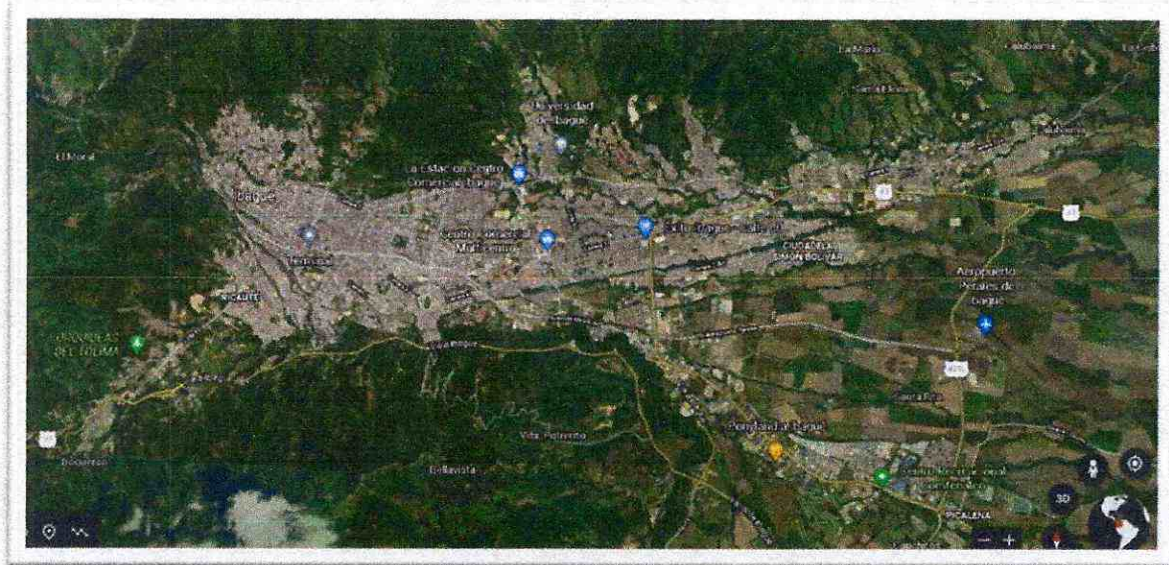
INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Ibagué un municipio ubicado en el centro-occidente de Colombia, sobre la Cordillera Central de los Andes entre el Cañón del Combeima y el Valle del Magdalena, en cercanías del Nevado del Tolima. Es la capital del departamento de Tolima, se encuentra a una altitud de 1285 msnm; Fue fundada el 14 de octubre de 1550 por el capitán español Andrés López de Galarza, lo que la convierte en una de las ciudades más antiguas de América. Por ser una ciudad capital, alberga la sede principal de la Gobernación del Tolima, el Palacio de Justicia, el Palacio Municipal, la Asamblea Departamental, la Fiscalía General de la Nación, y es el principal epicentro político, industrial, comercial, cultural, financiero y turístico del departamento.

Ibagué tiene un clima tropical y tiene una cantidad significativa de lluvia durante el año. La temperatura es en promedio 21.1 ° C. Precipitaciones promedio 1976 mm.

Figura 1. Localización del municipio de Ibagué



Fuente: (Google Earth, 2021)

2.2. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

En zona urbana del Municipio de Ibagué – Tolima, se desarrollarán las actividades de rehabilitación y/o recuperación y/o reposición de las redes de acueducto y alcantarillado para garantizar la continuidad del servicio en el distrito hidráulico 3, abarcando los siguientes barrios:

1. BARRIO RICAURTE

Ubicados en la parte sur de la ciudad, en la comuna No. 3, podemos encontrar los TRAMOS 1, 2, 3 y 4 donde las calles y/o carreras a intervenir se ilustran a continuación, las cuales se ubica dentro del barrio Ricaurte, comprendidas así:

- Tramo 1: calle 20A entre carreras 11B sur y 11C sur.
- Tramo 2: calle 20A entre carreras 11C sur y 12 sur.
- Tramo 3: carrera 11C entre calles 20-20A y 20B
- Tramo 4: carrera 12 entre calles 21A y 20, y carrera 12 entre calles 21A y 21.
- Tramo 5: calle 23 entre carreras 11 sur y 12 sur.
- Tramo 8: calle 21A entre carreras 13 y 14.

Figura 2. Localización tramo 1, 2, 3 y 4



Fuente: (Google Maps, 2021)

Figura 3. Localización tramo 5 y 8



Fuente: (Google Maps, 2021)

2. BARRIO VILLA LUCES

Ubicado en la parte sur de la ciudad, en la comuna No. 3, podemos encontrar el TRAMO 6 donde las calles y/o carreras a intervenir se ilustran a continuación, las cuales se ubica dentro del barrio Villa Luces, comprendidas así:

- Tramo 6: calle 23B entre carreras 12 sur y 13 sur, calle 23C entre carrera 12 sur y 13 a sur, carrera 12 entre calles 23C y 23B

Figura 4. Localización tramo 6



Fuente: (Google Maps, 2021)



3. VILLA CLAUDIA

Ubicado en la parte sur de la ciudad, en la comuna No. 3, podemos encontrar el TRAMO 7 donde las calles y/o carreras a intervenir se ilustran a continuación, las cuales se ubica dentro del barrio Villa Claudia, comprendidas así:

- Tramo 7: Carrera 10 sur entre calles 24 y 27.

Figura 5. Localización tramo 7



Fuente: (Google Maps, 2021)

4. BARRIO PRIMAVERAL SUR

Ubicado en la parte sur de la ciudad, en la comuna No. 3, podemos encontrar los TRAMO 9 y 10 donde las calles y/o carreras a intervenir se ilustran a continuación, las cuales se ubica dentro del barrio Primavera Sur, comprendidas así:

- Tramo 9: Carrera 10A Sur entre calles 11D y 12.
- Tramo 10: Carrera 10B Sur entre calles 11C y 12.

Figura 6. Localización tramo 9 y 10



Fuente: (Google Maps, 2021)

5. BARRIO GALÁN Y YULDAIMA

Ubicado en la parte sur de la ciudad, en la comuna No. 3, podemos encontrar los TRAMO 11 y 12 donde las calles y/o carreras a intervenir se ilustran a continuación, las cuales se ubica dentro del barrio Galán y Yuldaima respectivamente, comprendidas así:

- Tramo 11: calle 17 b entre carreras 8 sur y 9 sur.
- Tramo 12: carrera 5 sur entre calles 15 y 23.

Figura 7. Localización tramo 11 y 12



Fuente: (Google Maps, 2021)

6. BARRIO PRADERAS DEL SUR

Ubicado en la parte sur de la ciudad, en la comuna No. 3, podemos encontrar el TRAMO 13 donde las calles y/o carreras a intervenir se ilustran a continuación, las cuales se ubica dentro del barrio Praderas del Sur, comprendidas así:

- Tramo 13: Entre Manzanas I y J

Figura 8. Localización tramo 13



Fuente: (Google Maps, 2021)

7. BARRIO LAS FERIAS

Ubicado en la parte sur de la ciudad, en la comuna No. 3, podemos encontrar el TRAMO 14 donde las calles y/o carreras a intervenir se ilustran a continuación, las cuales se ubica dentro del barrio Las Ferias, comprendidas así:

- Tramo 14: Calle 24 entre 1 y 2 sur.

Figura 9. Localización tramo 14.



Fuente: (Google Maps, 2021)

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué</p>	Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021	 <p>IBAL SA ESP OFICIAL EMPRESA IBAGÜEÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO</p>
	"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE." INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021	

2.3 ESTADO E INVENTARIO INICIAL

Para la ejecución inicial del contrato No. 0041 de 2021, se desarrollarán actividades en los frentes de obra ubicados en los barrios Villa Claudia (tramo 7) y Las ferias (tramo 14).

BARRIO VILLA CLAUDIA, tramo 7

Este tramo a intervenir cuenta con una longitud aproximada de 390,0 metros comprendidos por la carrera 10 sur entre calles 24 y 27, tiene un ancho promedio entre de 6,0 metros y los 9,30 metro. Actualmente su superficie de rodadura se encuentra en pavimento asfáltico en su mayoría deteriorado, presentando socavación bajo la carpeta asfáltica y huecos de grandes dimensiones, presuntamente por el colapso de las redes de alcantarillado y por falta de un mantenimiento preventivo durante el paso de los años, tiene cárcamos para colección de agua lluvia, treinta y siete (37) pozos de inspección.

Figura 3. Estado inicial Villa Claudia



Fuente: Autor



BARRIO LAS FERIAS, tramo 14

Este tramo vial cuenta con una longitud aproximada de 114,00 metros comprendidos por la calle 24 entre carrera 1 y 2 sur, tiene un ancho promedio entre los de 8,0 metros y los 9,5 metros, es una calle con gran pendiente. Actualmente su superficie de rodadura se encuentra en pavimento flexible, pero este se encuentra en mal estado, se evidencia la presencia de huecos por todo el tramo a intervenir, cuenta con 19 pozos de inspección y 1 box culvert que atraviesa la vía en la parte final del tramo.

Figura 4. Estado inicial Las Ferias



Fuente: Autor

BARRIO RICAURTE, tramo 1-2-3-4-5-8

Este tramo vial cuenta con una longitud aproximada de 1142,00 metros a intervenir, comprendidos entre las siguientes calles y carreras: -calle 20A entre carreras 11B sur y 11C sur. -calle 20A entre carreras 11C sur y 12 sur. -carrera 11C entre calles 20-20A y 20B. -carrera 12 entre calles 21A y 20, y carrera 12 entre calles 21A y 21. -calle 23 entre carreras 11 sur y 12 sur. -calle 21A entre carreras 13 y 14.

El estado actual de las vías entre estas calles y carreras es malo, pues en todo el tramo se evidencia grandes afectaciones en los pavimentos rígidos y flexibles, lo cual se ilustra a continuación.

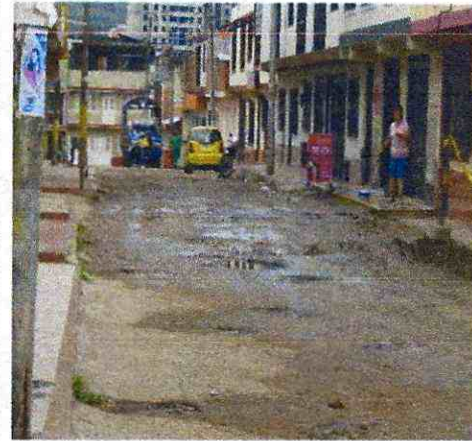


Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021



Fuente: Autor



BARRIO VILLA LUCES, tramo 6

Este tramo vial cuenta con una longitud aproximada de 495,0 metros a intervenir, comprendidos entre las siguientes calles y carreras: calle 23B entre carreras 12 sur y 13 sur, calle 23C entre carrera 12 sur y 13 a sur, carrera 12 entre calles 23C y 23B.

El estado actual de las vías entre estas calles y carreras está en malas condiciones, pues en todo el tramo se evidencia grandes afectaciones en el pavimento rígido, lo cual se ilustra a continuación.



Fuente: Autor



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

BARRIO GALAN, tramo 11

Este tramo vial cuenta con una longitud aproximada de 85,0 metros a intervenir, comprendidos entre las la calle 17B entre carreras 8 sur y 9 sur.

El estado actual de la via se encuentra en pavimento rígido, el cual está en malas condiciones, presentado huecos de grandes dimensiones por el eje de la via, y afectaciones a la red existente de alcantarillado.





Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

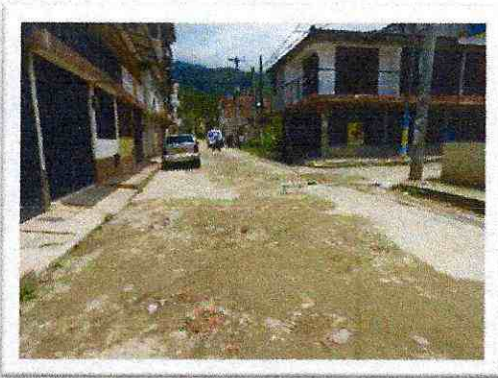
"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

BARRIO PRIMAVERAL SUR, tramo 9 y 10

Este tramo vial cuenta con una longitud aproximada de 190 metros, comprendidos entre la Carrera 10A Sur entre calles 11D – 12; y Carrera 10B Sur entre calles 11C - 12. El estado inicial de la via se encuentra en malas condiciones, pues un 90% de este se encuentra relleno con material de escombros.





Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021



2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ALCANCE DEL PROYECTO

A continuación, se enumeran las características técnicas contractuales y el alcance del proyecto a ejecutar:

2.4.1 OBRAS A EJECUTAR

Según lo establecido en el contrato de obra No. 0041 de abril 2021, el contratista se compromete a cumplir con las especificaciones técnicas y económicas que se describen en la propuesta, los cuales se detallan a continuación:



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 1. Obras contratadas Alcantarillado.

OBRAS DE ALCANTARILLADO			
1	PRELIMINARES	UNIDAD	CANTIDAD
1,1	Localización y replanteo Topográfico	m	4150.00
1,9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m ³ /comp	8628.00
1,11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m ³ /comp	6958.00
1,12	Acarreo interno en obra 50 mts	m ³	2878.00
3,0	EXCAVACIONES A MANO		
	De 0 a 2 mts en Seco		
3,1	Excavaciones en material común	m ³	292.00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m ³	1164.00
	De 2 a 4 mts en Seco		
3,7	Excavaciones en material común	m ³	163.00
3,8	Excavaciones en conglomerado	m ³	653.00
4,0	EXCAVACIONES A MAQUINA		
	De 0 a 2 mts en Seco		
4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m ³	2902.00
	De 2 a 4 mts en Seco		
4,5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m ³	2409.00
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN		
6,13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m ²	234.00
6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m ²	1500.00
6,15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m ³	67.00
6,21	Rotura de Pavimento Flexible	m ³	21.00
6,22	Rotura de Pavimento Rígido	m ³	77.00



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)		
15,1	De 0,00 a 2.00 Mts		
15,1,1	De Diámetro 6"	ml	1542.00
15,1,2	De Diámetro 8"	ml	409.00
15,1,3	De Diámetro 10"	ml	152.00
15,1,4	De Diámetro 12"	ml	428.00
15,1,6	De Diámetro 16"	ml	304.00
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)		
16,1	De 2,00 a 4.00 Mts		
16,1,3	De Diámetro 12"	ml	203.00
16,1,5	De Diámetro 16"	ml	661.00
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)		
17,1	De 0,00 a 2.00 Mts		
17,1,1	De Diámetro 24"	ml	107.00
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)		
18,1	De 2,00 a 4.00 Mts		
18,1,1	De Diámetro 24"	ml	185.00
18,1,2	De Diámetro 27"	ml	50.00
18,1,4	De Diámetro 33"	ml	57.00



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021
 REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

19	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION		
19,1	Diámetro 1.20 m		
19,1,1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	2.00
19,1,2	Pañete interior	ml	4.00
19,1,3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	4.00
19,1,4	Cono de reducción H = 0,65 Mts	und	2.00
19,1,5	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	8.00
19,1,6	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada	und	2.00
19,1,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	295.00
19,1,9	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	20.00
20	OTROS		
20,50	Entibado Tipo 3 (Metálico) Con Tableros	m2	1518.00
20,1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2217.00
20,52	Señales provisional móvil para obra tipo trípode incluye tablero	und	25.00
20,5	Suministro e Instalación Lecho en Grava para Cama de Tubería D= 1/2 a 3/4	m3	687.00
20,6	Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	64.00
20,7	Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	27.00
20,8	Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	105.00
20,10	Suministro e Instalación de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	119.00
20,43	Manejo de Aguas Con Diámetros de 8" a 12"	glb	14.00
20,44	Manejo de Aguas Con Diámetros de 12" a 24"	glb	14.00

Fuente: Autor.



Alcaldía Municipal
Ibagué

Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."

INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021





EMPRESA IBAGÜERA DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Tabla 2. Obras contratadas Acueducto.

OBRAS DE ACUEDUCTO			
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	Cantidades Totales
1	PRELIMINARES		
1.1	Localización y replanteo Topográfico	m	2 939.00
1.8	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 km a Maquina	M3/comp	319.77
1.9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 km a Maquina	M3/comp	4 038.22
1.10	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavación	M3/comp	435.80
1.11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	2 978.20
3	EXCAVACIONES A MANO		
	De 0 a 2 mts en seco		
3.1	Excavaciones en material común	m3	1 351.00
4	EXCAVACIONES A MAQUINA		
	De 0-2 mts en seco		
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2 026.50
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN		
6.7	Construcción placa en concreto 3000 P.S.I. e= 0,13 m.	m2	334.80
6.12	Rotura pavimento rígido E= 0,15 m.	m2	1 506.80
6.15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	358.29
6.20	Corte de Pavimento Rígido con Cortadora	m	1 674.00
20	OTROS		
20,1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	m	3 321.00
20.4	Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería	m3	163.12
20.52	Señales provisional móvil para obra tipo trípode incluye tablero	und	5.00
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS		
22.1	Suministro e Instalación de registro de incorporación 1/2" Bronce	Und	558.00
22.3	Suministro e Instalación de unión PF 1/2"	Und	558.00
22.11	Suministro e Instalación Llave de Paso PVC 1/2" de Bola	Und	558.00
22.17	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria pf+uad Polietileno 1/2"	m	4 493.00
22.19	Suministro e Instalación de Collar de Derivación en PVC de 3" X 1/2"	Und	558.00
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC UNIÓN MECÁNICA PRESIÓN RDE 21		
24.1	De 0,00 a 2.00 Mts		
24,1,2	De Diámetro 3"	m	2 939.00

Fuente: autor.

	Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021	
	"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."	
INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021		

2.4.2 MODIFICATORIAS

Durante la ejecución del contrato en los diferentes frentes de obra, se ha podido evidenciar que para el cumplimiento del objeto se requiere ejecutar actividades no previstas, o en otros casos agregar o disminuir cantidades en las actividades contratadas inicialmente, por esta razón se hace necesario presentar modificatorias previa autorización de la interventoría.

Tabla 3. Modificatoria No. 1 obras de Alcantarillado.

ALCANTARILLADO			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD MODIFICADA
1	PRELIMINARES		
1,1	Localización y replanteo Topografico	ml	3885.00
1,9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/comp	7975.00
1,11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	6540.00
1,12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	2669.00
3,0	EXCAVACIONES A MANO		
	De 0 a 2 mts en Seco		
3,1	Excavaciones en material común	m3	292.00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164.00
	De 2 a 4 mts en Seco		
3,7	Excavaciones en material común	m3	120.00
3,8	Excavaciones en conglomerado	m3	480.00
4,0	EXCAVACIONES A MAQUINA		
	De 0 a 2 mts en Seco		
4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902.00
	De 2 a 4 mts en Seco		
4,5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2164.00
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN		
6,13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	234.00
6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1500.00
6,15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	67.00
6,21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	0.00
6,22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	69.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
15,1	De 0,00 a 2.00 Mts		
15,1,1	De Diametro 6"	ml	1398.00
15,1,2	De Diametro 8"	ml	409.00
15,1,3	De Diametro 10"	ml	152.00
15,1,4	De Diametro 12"	ml	428.00
15,1,6	De Diametro 16"	ml	201.06
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
16,1	De 2,00 a 4.00 Mts		
16,1,3	De Diametro 12"	ml	86.00
16,1,5	De Diametro 16"	ml	316.93



Alcaldía Municipal
Ibagué

Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



SAESP OFICIAL
EMPRESA IBAGÜENSE DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
17,1	De 2,00 a 4.00 Mts		
17,1,1	De Diametro 24"	ml	107.00
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
18,1	De 2,00 a 4.00 Mts		
18,1,1	De Diametro 24"	ml	235.00
18,1,2	De Diametro 27"	ml	0.00
18,1,4	De Diametro 33"	ml	57.00
19	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION		
19,1,1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	2.00
19,1,2	Pañete interior	ml	4.00
19,1,3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	4.00
19,1,4	Cono de reducción H = 0,65 Mts	und	2.00
19,1,5	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	8.00
19,1,6	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada	und	2.00
19,1,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	282.00
19,1,9	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.00
20	OTROS		
20,50	Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	m2	1026.00
20,1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2094.00
20,52	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	22.00
20,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4	m3	673.00
20,6	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	62.00
20,7	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	27.00
20,8	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	72.00
20,10	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	34.00
20,43	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	14.00
20,44	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	glb	14.00



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

OBRAS ADICIONALES			
ITEMS NO PREVISTOS			
NP 1	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 18"	ml	12.00
NP 2	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 20"	ml	90.94
NP 3	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 18"	ml	120.52
NP 4	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 20"	ml	223.55
NP 5	suministro e instalación de silla yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	25.00
NP 6	suministro e instalación de silla yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	60.00
NP 7	instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	M3	73.30
NP 8	suministro e instalación de silla yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	1.00
NP 9	demolición estructura concreto reforzado	M3	21.04
NP 10	entibado tipo 1a (discontinuo en madera)	M2	1389.67

Fuente: Autor.



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021
 REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 4. Modificatoria No. 2 obras de Alcantarillado.

ALCANTARILLADO			
ÍTEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1,1	Localización y replanteo Topografico	ml	3885
1,9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/comp	8175.0
1,11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	6688.0
1,12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	2669
3,0	EXCAVACIONES A MANO		
	De 0 a 2 mts en Seco		
3,1	Excavaciones en material común	m3	292
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164
	De 2 a 4 mts en Seco		
3,7	Excavaciones en material común	m3	120
3,8	Excavaciones en conglomerado	m3	480
4,0	EXCAVACIONES A MAQUINA		
	De 0 a 2 mts en Seco		
4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902
	De 2 a 4 mts en Seco		
4,5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2164
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN		
6,13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	234
6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1500
6,15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	67
6,21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	0
6,22	Rotura de Pavimento Rigido	m3	69
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Tecnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
	De 0,00 a 2.00 Mts		
15,1,1	De Diametro 6"	ml	1398
15,1,2	De Diametro 8"	ml	409
15,1,3	De Diametro 10"	ml	152
15,1,4	De Diametro 12"	ml	428
15,1,6	De Diametro 16"	ml	0.0
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Tecnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
	De 2,00 a 4.00 Mts		
16,1,3	De Diametro 12"	ml	86
16,1,5	De Diametro 16"	ml	183.0



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021
 "REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
17,1	De 0,00 a 2.00 Mts		
17,1,1	De Diametro 24"	ml	93.2
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
18,1	De 2,00 a 4.00 Mts		
18,1,1	De Diametro 24"	ml	187.8
18,1,2	De Diametro 27"	ml	0
18,1,4	De Diametro 33"	ml	57
19	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION		
19,1,1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	2
19,1,2	Pañete interior	ml	4
19,1,3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	4
19,1,4	Cono de reducción H = 0,65 Mts	und	2
19,1,5	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	8
19,1,6	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada	und	2
19,1,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0
19,1,9	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0
20	OTROS		
20,50	Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	m2	1026
20,1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2094
20,52	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	48.0
20,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4	m3	673
20,6	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	62
20,7	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	27
20,8	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	72
20,10	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	34
20,43	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	14
20,44	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	glb	14



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

OBRAS ADICIONALES			
ITEMS NO PREVISTOS			
NP 1	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diametro de 18"	ml	12
NP 2	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 20"	ml	90.94
NP 3	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diametro de 18"	ml	70.8
NP 4	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 20"	ml	359.9
NP 5	suministro e instalación de silla yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	25
NP 6	suministro e instalación de silla yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	60
NP 7	instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	M3	73.3
NP 8	suministro e instalación de silla yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	5.0
NP 9	demolición estructura concreto reforzado	M3	30.00
NP 10	entibado tipo 1a (discontinuo en madera)	M2	1389.7
NP 11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	M3/comp	153.6
NP 12	instalacion y suministro de concreto de 17,2 Mpa (2,500 PSI)	M3	70.00
NP 13	Caja de inspeccion 60x60x100 cm concreto de 3000 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	UND	282.00
NP 14	camara de caida diametro 12" revestida en concreto, malla con vena	ML	3.00

Fuente: autor.



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 5. Modificatoria No. 3 obras de Alcantarillado.

ALCANTARILLADO			
ÍTEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1,1	Localización y replanteo Topografico	ml	3885
1,9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/comp	7398.9
1,11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	6578.9
1,12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	2669
3,0	EXCAVACIONES A MANO		
	De 0 a 2 mts en Seco		
3,1	Excavaciones en material común	m3	292
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164
	De 2 a 4 mts en Seco		
3,7	Excavaciones en material común	m3	120
3,8	Excavaciones en conglomerado	m3	480
4,0	EXCAVACIONES A MAQUINA		
	De 0 a 2 mts en Seco		
4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902
	De 2 a 4 mts en Seco		
4,5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2164
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN		
6,13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	666.3
6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1500
6,15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	67
6,21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	0
6,22	Rotura de Pavimento Rigido	m3	69
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Tecnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
	De 0,00 a 2.00 Mts		
15,1,1	De Diametro 6"	ml	1398
15,1,2	De Diametro 8"	ml	409
15,1,3	De Diametro 10"	ml	152
15,1,4	De Diametro 12"	ml	428
15,1,6	De Diametro 16"	ml	0.0
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Tecnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
	De 2,00 a 4.00 Mts		
16,1,3	De Diametro 12"	ml	86
16,1,5	De Diametro 16"	ml	183.0



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."

INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021



17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
17,1	De 0,00 a 2.00 Mts		
17,1,1	De Diametro 24"	ml	93.2
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
18,1	De 2,00 a 4.00 Mts		
18,1,1	De Diametro 24"	ml	187.8
18,1,2	De Diametro 27"	ml	0
18,1,4	De Diametro 33"	ml	55.7
19	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION		
19,1,1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	2
19,1,2	Pañete interior	ml	4
19,1,3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	4
19,1,4	Cono de reducción H = 0,65 Mts	und	2
19,1,5	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	8
19,1,6	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada	und	2
19,1,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0
19,1,9	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0
20	OTROS		
20,50	Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	m2	1026
20,1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2094
20,52	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	56.0
20,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4	m3	673
20,6	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	62
20,7	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	27
20,8	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	72
20,10	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	34
20,43	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	14
20,44	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	glb	14



Alcaldía Municipal
Ibagué

Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



SA ESP OFICIAL
EMPRESA IBAGÜENSE DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

OBRAS ADICIONALES			
ITEMS NO PREVISTOS			
NP 1	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 18"	ml	12
NP 2	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 20"	ml	135.87
NP 3	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 18"	ml	70.8
NP 4	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 20"	ml	279.27
NP 5	suministro e instalación de silla yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	25
NP 6	suministro e instalación de silla yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	60
NP 7	instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	M3	71.38
NP 8	suministro e instalación de silla yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	5.0
NP 9	demolición estructura concreto reforzado	M3	29.66
NP 10	entibado tipo 1a (discontinuo en madera)	M2	3299.7
NP 11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	M3/comp	155.4
NP 12	instalacion y suministro de concreto de 17,2 Mpa (2,500 PSI)	M3	91.7
NP 13	Caja de inspeccion 60x60x100 cm concreto de 3000 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	UND	282.0
NP 14	camara de caida diametro 12" revestida en concreto, malla con vena	ML	3.5
NP 15	Corte de Pavimento Rigido con Cortadora	ML	99.2
NP 16	suministro de instalacion de silla tee 18x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UND	8.0
NP 17	suministro e instalacion de codo pvc de 12"	UND	2.0
NP 18	suministro de instalacion de silla tee 20x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UND	5.0
NP 19	Suministro e instalacion de semicodo PVC de 6"	UND	8.0



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021
 "REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 6. Modificatoria No. 4 obras de Alcantarillado.

ITEMS	CONDICIONES CONTRACTUALES			ACTA DE MODIFICACION No.04			CONDICIONES ACTUALIZADAS		
	ACTIVIDAD	UND	CANT.	VIUNIT	(+/-)	CANT.	VALOR	CANT.	VITOTAL
ALCANTARILLADO									
1	PRELIMINARES								
1.1	Localización y replanteo Topografico	ml	3885.0	\$ 5 093.73	0.0	\$ -	3885	\$ 19 789 141.05	
1.9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/comp	7398.9	\$ 54 005.94	-	750.0	\$ 40 504 455.00	6648.9	\$ 359 082 732.12
1.11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	6578.9	\$ 68 496.81	-	938.2	\$ 64 264 978.28	5640.6	\$ 386 365 535.10
1.12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	2669.0	\$ 16 192.42	0.0	\$ -	2669	\$ 43 217 568.98	
3.0	EXCAVACIONES A MANO								
De 0 a 2 mts en Seco									
3.1	Excavaciones en material común	m3	292.0	\$ 31 013.58	0.0	\$ -	292	\$ 9 055 965.36	
3.2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164.0	\$ 36 661.43	0.0	\$ -	1164	\$ 42 673 904.52	
De 2 a 4 mts en Seco									
3.7	Excavaciones en material común	m3	120.0	\$ 51 689.30	0.0	\$ -	120	\$ 6 202 716.00	
3.8	Excavaciones en conglomerado	m3	480.0	\$ 55 794.28	0.0	\$ -	480	\$ 26 781 254.40	
4.0	EXCAVACIONES A MAQUINA								
De 0 a 2 mts en Seco									
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902.0	\$ 24 045.83	0.0	\$ -	2902	\$ 69 780 998.66	
De 2 a 4 mts en Seco									
4.5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2164.0	\$ 33 370.43	0.0	\$ -	2164	\$ 72 213 610.52	
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN								
6.13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	666.3	\$ 22 753.20	0.0	\$ -	666.3	\$ 15 159 774.56	
6.14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1500.0	\$ 20 881.77	0.0	\$ -	1500	\$ 31 322 655.00	
6.15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	67.0	\$ 88 742.43	0.0	\$ -	67	\$ 5 945 742.81	
6.21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	0.0	\$ 103 304.77	0.0	\$ -	0	\$ -	
6.22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	69.0	\$ 137 004.81	0.0	\$ -	69	\$ 9 453 331.89	
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Emeticidad)								
De 0,80 a 2,00 Mts									
15.1	De Diámetro 6"	ml	1398.0	\$ 56 891.51	0.0	\$ -	1398	\$ 79 534 330.98	
15.1.1	De Diámetro 6"	ml	409.0	\$ 79 966.82	0.0	\$ -	409	\$ 32 706 429.38	
15.1.2	De Diámetro 8"	ml	152.0	\$ 106 699.84	+	59.72	\$ 6 372 114.44	211.72	\$ 22 590 490.12
15.1.3	De Diámetro 10"	ml	428.0	\$ 148 788.03	0.0	\$ -	428	\$ 63 681 276.84	
15.1.4	De Diámetro 12"	ml	0.0	\$ 252 966.27	0.0	\$ -	0.0	\$ -	
15.1.5	De Diámetro 16"	ml	0.0	\$ 252 966.27	0.0	\$ -	0.0	\$ -	
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Emeticidad)								
De 2,00 a 4,00 Mts									
16.1	De Diámetro 12"	ml	86.0	\$ 151 340.69	0.0	\$ -	86	\$ 13 015 299.34	
16.1.1	De Diámetro 12"	ml	183.0	\$ 256 788.06	+	15.63	\$ 4 013 597.38	198.63	\$ 51 005 812.36
16.1.2	De Diámetro 16"	ml	0.0	\$ 256 788.06	0.0	\$ -	0.0	\$ -	
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Emeticidad)								
De 0,80 a 2,00 Mts									
17.1	De Diámetro 24"	ml	93.2	\$ 555 621.84	0.0	\$ -	93.2	\$ 51 767 286.83	
17.1.1	De Diámetro 24"	ml	0.0	\$ 555 621.84	0.0	\$ -	0.0	\$ -	
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Emeticidad)								
De 2,00 a 4,00 Mts									
18.1	De Diámetro 24"	ml	187.8	\$ 572 412.01	0.0	\$ -	187.8	\$ 107 476 079.00	
18.1.1	De Diámetro 24"	ml	0.0	\$ 649 002.56	0.0	\$ -	0	\$ -	
18.1.2	De Diámetro 27"	ml	0.0	\$ 649 002.56	0.0	\$ -	0	\$ -	
18.1.3	De Diámetro 33"	ml	55.7	\$ 1 042 276.10	0.0	\$ -	55.7	\$ 58 054 778.77	
19	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE INSPECCION								
19.1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	2.0	\$ 503 494.25	0.0	\$ -	2	\$ 1 006 988.50	
19.1.1	Pañete interior	ml	4.0	\$ 112 584.85	+	10.51	\$ 1 183 266.77	14.51	\$ 1 633 606.17
19.1.2	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	4.0	\$ 486 821.58	0.0	\$ -	4	\$ 1 947 286.32	
19.1.3	Cono de reducción H = 0,65 Mts	und	2.0	\$ 450 946.90	0.0	\$ -	2	\$ 901 893.80	
19.1.4	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	8.0	\$ 19 620.55	0.0	\$ -	8	\$ 156 964.40	
19.1.5	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada	und	2.0	\$ 764 130.00	0.0	\$ -	2	\$ 1 528 260.00	
19.1.6	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 391 873.16	0.0	\$ -	0.0	\$ -	
19.1.7	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 482 870.31	0.0	\$ -	0	\$ -	



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021
 "REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

NO	OTROS								
20.59	Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	m2	1026.0	\$ 46 949.53		0.0	\$ -	1026	\$ 48 170 217.78
20.1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisorbra de h=2mts	ml	2094.0	\$ 16 835.86	+	867.08	\$ 14 598 037.49	2961.08	\$ 49 852 328.33
20.57	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	56.0	\$ 281 402.07		0.0	\$ -	56.0	\$ 15 758 515.92
20.5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4	m3	673.0	\$ 121 981.56		0.0	\$ -	673	\$ 82 093 589.88
20.6	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	62.0	\$ 185 832.59		0.0	\$ -	62	\$ 11 521 620.58
20.7	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	27.0	\$ 276 334.95		0.0	\$ -	27	\$ 7 461 043.65
20.8	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	und	72.0	\$ 358 834.50		0.0	\$ -	72	\$ 25 836 084.00
20.10	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	34.0	\$ 400 805.01		0.0	\$ -	34	\$ 13 627 370.34
20.43	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	14.0	\$ 672 260.81		0.0	\$ -	14	\$ 9 411 651.34
20.44	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	glb	14.0	\$ 1 175 419.10		0.0	\$ -	14	\$ 16 455 867.40
OBRAS ADICIONALES									
ITEMS NO PREVISTOS									
NP 1	suministro e instalacion de tuberia plastica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diametro de 18"	ml	12.0	\$ 317 862.00		0.0	\$ -	12	\$ 3 814 344.00
NP 2	suministro e instalacion de tuberia plastica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diametro de 20"	ml	135.87	\$ 403 717.00		0.0	\$ -	135.87	\$ 54 853 028.79
NP 3	suministro e instalacion de tuberia plastica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diametro de 18"	ml	70.8	\$ 322 056.00		0.0	\$ -	70.8	\$ 22 798 344.24
NP 4	suministro e instalacion de tuberia plastica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diametro de 20"	ml	279.3	\$ 408 331.00		0.0	\$ -	279.27	\$ 114 035 823.36
NP 5	suministro e instalacion de silla yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	25.0	\$ 423 110.00		0.0	\$ -	25	\$ 10 577 750.00
NP 6	suministro e instalacion de silla yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	60.0	\$ 595 515.00		0.0	\$ -	60	\$ 35 730 900.00
NP 7	instalacion y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	M3	71.4	\$ 669 380.00		0.0	\$ -	71.38	\$ 47 780 344.40
NP 8	suministro e Instalacion de silla yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	5.0	\$ 505 833.00		0.0	\$ -	5.0	\$ 2 529 165.00
NP 9	demolicion estructura concreto reforzado	M3	29.7	\$ 141 433.00	+	0.75	\$ 106 074.75	30.41	\$ 4 300 553.23
NP 10	entibado tipo 1a (discontinuo en madera)	M2	3299.7	\$ 27 653.00	+	2321.13	\$ 64 186 207.89	5620.8	\$ 155 432 085.14
NP 11	lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	M3/comp	155.4	\$ 25 700.70		0.0	\$ -	155.4	\$ 3 994 659.80
NP 12	instalacion y suministro de concreto de 17,2 Mpa (2,500 PSI)	M3	91.7	\$ 565 978.00	+	19.12	\$ 10 821 499.36	110.78	\$ 62 699 042.84
NP 13	Caja de inspeccion 60x60x100 cm concreto de 3000 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	UND	282.0	\$ 393 561.00		0.0	\$ -	282.0	\$ 110 984 202.00
NP 14	camara de caida diametro 12" revestida en concreto, malla con vena	ML	3.5	\$ 298 817.00		0.0	\$ -	3.5	\$ 1 045 859.50
NP 15	Corte de Pavimento Rigido con Cortadora	ML	99.2	\$ 18 246.00	+	191.20	\$ 3 488 635.20	290.4	\$ 5 298 638.40
NP 16	suministro de instalacion de silla tee 18x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UND	8.0	\$ 423 110.00		0.0	\$ -	8.0	\$ 3 384 880.00
NP 17	suministro e instalacion de codo pvc de 12"	UND	2.0	\$ 653 342.00		0.0	\$ -	2.0	\$ 1 306 684.00
NP 18	suministro de instalacion de silla tee 20x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UND	5.0	\$ 595 515.00		0.0	\$ -	5.0	\$ 2 977 575.00
NP 19	Suministro e instalacion de semicodo PVC de 6"	UND	8.0	\$ 96 337.00		0.0	\$ -	8.0	\$ 770 696.00
TOTALES									\$ 3 528 154 038.84



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021
 "REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 7. Modificatoria No. 5.

ITEMS	CONDICIONES CONTRACTUALES				ACTA DE MODIFICACION No.05			CONDICIONES ACTUALIZADAS	
	ACTIVIDAD	UND	CANT.	V/UNIT	(+/-)	CANT.	VALOR	CANT.	V/TOTAL
ALCANTARILLADO									
1	PRELIMINARES								
1.1	Localización y replanteo Topográfico	ml	3885.0	\$ 5 093.73		0.0	\$ -	3885	\$ 19 789 141.05
1.2	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/comp	6648.9	\$ 54 005.94	+	437.1	\$ 23 603 418.75	7086.0	\$ 382 686 150.86
1.11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	5640.6	\$ 68 496.81	+	650.0	\$ 44 522 926.50	6290.6	\$ 430 888 461.60
1.12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	2669.0	\$ 16 192.42		0.0	\$ -	2669	\$ 43 217 568.98
3.0	EXCAVACIONES A MANO								
De 0 a 2 mts en Seco									
3.1	Excavaciones en material común	m3	292.0	\$ 31 013.58	+	12.6	\$ 392 011.65	304.64	\$ 9 447 977.01
3.2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164.0	\$ 36 661.43		0.0	\$ -	1164	\$ 42 673 904.52
De 2 a 4 mts en Seco									
3.7	Excavaciones en material común	m3	120.0	\$ 51 689.30	-	120.0	\$ 6 202 716.00	0.0	\$ -
3.8	Excavaciones en conglomerado	m3	480.0	\$ 55 794.28	-	480.0	\$ 26 781 254.40	0.0	\$ -
4.0	EXCAVACIONES A MAQUINA								
De 0 a 2 mts en Seco									
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902.0	\$ 24 045.83	+	250.0	\$ 6 011 457.50	3152.0	\$ 75 792 456.16
De 2 a 4 mts en Seco									
4.5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2164.0	\$ 33 370.43	-	1300.0	\$ 43 381 559.00	864.0	\$ 28 832 051.52
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN								
6.13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	666.3	\$ 22 753.20	+	75.9	\$ 1 727 650.48	742.20	\$ 16 887 425.04
6.14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1500.0	\$ 20 881.77	+	90.6	\$ 1 891 679.54	1590.59	\$ 33 214 334.54
6.15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	67.0	\$ 88 742.43	-	67.0	\$ 5 945 742.81	0.0	\$ -
6.21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	0.0	\$ 103 304.77		0.0	\$ -	0.0	\$ -
6.22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	69.0	\$ 137 004.81	-	59.0	\$ 8 083 283.79	10.0	\$ 1 370 048.10
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)								
De 0,00 a 2,00 Mts									
15.1.1	De Diámetro 6"	ml	1398.0	\$ 56 891.51		0.0	\$ -	1398	\$ 79 534 330.98
15.1.2	De Diámetro 8"	ml	409.0	\$ 79 966.82		0.0	\$ -	409	\$ 32 706 429.38
15.1.3	De Diámetro 10"	ml	211.7	\$ 106 699.84	+	72.46	\$ 7 731 470.41	284.18	\$ 30 321 960.53
15.1.4	De Diámetro 12"	ml	428.0	\$ 148 788.03	+	39.2	\$ 5 838 442.30	467.24	\$ 69 519 719.14
15.1.6	De Diámetro 16"	ml	0.0	\$ 252 966.27	+	4.9	\$ 1 239 534.72	4.90	\$ 1 239 534.72
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)								
De 2,00 a 4,00 Mts									
16.1.3	De Diámetro 12"	ml	86.0	\$ 151 340.69		0.0	\$ -	86	\$ 13 015 299.34
16.1.5	De Diámetro 16"	ml	198.6	\$ 256 788.06	+	52.62	\$ 13 512 187.72	251.25	\$ 64 518 000.08
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)								
De 0,00 a 2,00 Mts									
17.1.1	De Diámetro 24"	ml	93.2	\$ 555 621.84		0.0	\$ -	93.2	\$ 51 767 286.83
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)								
De 2,00 a 4,00 Mts									
18.1.1	De Diámetro 24"	ml	187.8	\$ 572 412.01	-	86.4	\$ 49 473 570.02	101.3	\$ 58 002 508.97
18.1.2	De Diámetro 27"	ml	0.0	\$ 649 002.56		0.0	\$ -	0	\$ -
18.1.4	De Diámetro 33"	ml	55.7	\$ 1 042 276.10		0.0	\$ -	55.7	\$ 58 054 778.77
19	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION								
19.1.1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	2.0	\$ 503 494.25	+	9.0	\$ 4 531 448.25	11.0	\$ 5 538 436.75
19.1.2	Pañete interior	ml	14.5	\$ 112 584.85	+	19.06	\$ 2 145 867.24	33.6	\$ 3 779 473.41
19.1.3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	4.0	\$ 486 821.58		0.0	\$ -	4.0	\$ 1 947 286.32
19.1.4	Cono de reducción H = 0,65 Mts	und	2.0	\$ 450 946.90	+	2.0	\$ 901 893.80	4.0	\$ 1 803 787.60
19.1.5	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	8.0	\$ 19 620.55	+	33.0	\$ 647 478.15	41.0	\$ 804 442.55
19.1.6	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada	und	2.0	\$ 764 130.00	+	11.0	\$ 8 405 430.00	13.0	\$ 9 933 690.00
19.1.8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 391 873.16		0.0	\$ -	0.0	\$ -
19.1.9	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 482 870.31		0.0	\$ -	0	\$ -



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

29	OTROS									
2050	Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tabieros	m2	1026.0	\$ 46 949.53	-	1026.0	\$ 48 170 217.78	0.0	\$ -	-
2051	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2961.1	\$ 16 835.86			\$ -	2961.08	\$ 49 852 328.33	
2052	Señales provisional móvil para obra tipo trípode incluye tablero	und	56.0	\$ 281 402.07		0.0	\$ -	56.0	\$ 15 758 515.92	
2055	Suministro e Instalación Lecho en Grava para Cama de Tubería D= 1/2 a 3/4	m3	673.0	\$ 121 981.56		0.0	\$ -	673	\$ 82 093 589.88	
2056	Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	62.0	\$ 185 832.59		0.0	\$ -	62	\$ 11 521 620.58	
2057	Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	27.0	\$ 276 334.95	+	23.0	\$ 6 355 703.85	50.0	\$ 13 816 747.50	
2058	Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	72.0	\$ 358 834.50		0.0	\$ -	72	\$ 25 836 084.00	
2059	Suministro e Instalación de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	34.0	\$ 400 805.01		0.0	\$ -	34	\$ 13 627 370.34	
20A1	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	14.0	\$ 672 260.81		0.0	\$ -	14	\$ 9 411 651.34	
20A4	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	glb	14.0	\$ 1 175 419.10	+	1.0	\$ 1 175 419.10	15.0	\$ 17 631 286.50	
OBRAS ADICIONALES										
ITEMS NO PREVISTOS										
NP 1	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diametro de 18"	ml	12.0	\$ 317 862.00		0.0	\$ -	12	\$ 3 814 344.00	
NP 2	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diametro de 20"	ml	135.87	\$ 403 717.00		0.0	\$ -	135.87	\$ 54 853 028.79	
NP 3	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diametro de 18"	ml	70.8	\$ 322 056.00	-	3.8	\$ 1 220 592.24	67.0	\$ 21 577 752.00	
NP 4	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diametro de 20"	ml	279.3	\$ 408 331.00	+	10.1	\$ 4 111 893.17	289.34	\$ 118 147 716.53	
NP 5	suministro e instalación de silla yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	25.0	\$ 423 110.00	-	17.0	\$ 7 192 870.00	8.0	\$ 3 384 880.00	
NP 6	suministro e instalación de silla yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	60.0	\$ 595 515.00		0.0	\$ -	60	\$ 35 730 900.00	
NP 7	instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	M3	71.4	\$ 669 380.00		0.0	\$ -	71.38	\$ 47 780 344.40	
NP 8	suministro e instalación de silla yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	5.0	\$ 505 833.00		0.0	\$ -	5.0	\$ 2 529 165.00	
NP 9	demolición estructura concreto reforzado	M3	30.4	\$ 141 433.00	+	6.12	\$ 865 569.96	36.53	\$ 5 166 123.19	
NP 10	entibado tipo 1a (discontinuo en madera)	M2	5620.8	\$ 27 653.00	+	298.27	\$ 8 248 060.31	5919.1	\$ 163 680 145.45	
NP 11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavación	M3/comp	155.4	\$ 25 700.70		0.0	\$ -	155.4	\$ 3 994 659.80	
NP 12	instalación y suministro de concreto de 17,2 Mpa (2,500 FSI)	M3	110.8	\$ 565 978.00	+	60.55	\$ 34 269 967.90	171.33	\$ 96 969 010.74	
NP 13	Caja de inspección 60x60x100 cm concreto de 3000 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	UND	282.0	\$ 393 561.00		0.0	\$ -	282.0	\$ 110 984 202.00	
NP 14	camara de caída diametro 12" revestida en concreto, malla con vena	ML	3.5	\$ 298 817.00	+	3.9	\$ 1 150 445.45	7.4	\$ 2 196 304.95	
NP 15	Corte de Pavimento Rígido con Cortadora	ML	290.4	\$ 18 246.00	+	191.29	\$ 3 490 277.34	481.7	\$ 8 788 915.74	
NP 16	suministro de instalación de silla tee 18x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UND	8.0	\$ 423 110.00		0.0	\$ -	8.0	\$ 3 384 880.00	
NP 17	suministro e instalación de codo pvc de 12"	UND	2.0	\$ 653 342.00	+	1.0	\$ 653 342.00	3.0	\$ 1 960 026.00	
NP 18	suministro de instalación de silla tee 20x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UND	5.0	\$ 595 515.00		0.0	\$ -	5.0	\$ 2 977 575.00	
NP 19	Suministro e instalación de semicodo PVC de 6"	UND	8.0	\$ 96 337.00	+	20.0	\$ 1 926 740.00	28.0	\$ 2 697 436.00	
NP 20	sumidero en concreto 3000 psi (incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,36)	UND		\$ 652 879.00	+	15.0	\$ 9 793 185.00	15.0	\$ 9 793 185.00	
NP 21	anden en concreto de 2500 psi E= 0,10 (incluye alisado y nivelación)	M2		\$ 84 298.00	+	15.5	\$ 1 308 304.96	15.5	\$ 1 308 304.96	
TOTALES										\$ 3 528 154 036.84



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 8. Modificatoria No. 6.

ITEMS	CONDICIONES CONTRACTUALES				ACTA DE MODIFICACION No.06		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
	ACTIVIDAD	UND	CANT.	V/UNIT	(+/-)	CANT.	CANT.	V/TOTAL
ACUEDUCTO								
1 PRELIMINARES								
1.1	Localización y replanteo Topográfico	m	2939	\$ 5 093.73		0.0	2939	\$ 14 970 472.47
1.8	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 km a Maquina	M3/comp	319.77	\$ 40 101.68		0.0	319.77	\$ 12 823 314.21
1.9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 km a Maquina	M3/comp	4038.22	\$ 54 005.94		0.0	4038.22	\$ 218 087 867.03
1.11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	M3/comp	435.8	\$ 25 700.70		0.0	435.8	\$ 11 200 365.06
1.11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	2978.2	\$ 68 496.81		0.0	2978.2	\$ 203 997 199.54
2 EXCAVACIONES A MANO								
De 0 a 2 mts en seco								
3.1	Excavaciones en material común	m3	1351	\$ 31 013.58		0.0	1351	\$ 41 899 346.58
3 EXCAVACIONES A MAQUINA								
De 0-2 mts en seco								
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2026.5	\$ 24 045.83		0.0	2026.5	\$ 48 728 874.50
4 OBRAS DE PAVIMENTACION								
6.7	Construcción placa en concreto 3000 P.S.I. e= 0,13 m.	m2	334.8	\$ 134 870.85		0.0	334.8	\$ 45 154 760.58
6.12	Rotura pavimento rígido E= 0,15 m.	m2	1506.8	\$ 36 864.30		0.0	1506.8	\$ 55 547 127.24
6.15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	358.29	\$ 88 742.43		0.0	358.29	\$ 31 795 525.24
6.2	Corte de Pavimento Rígido con Cortadora	m	1674	\$ 18 196.82		0.0	1674	\$ 30 461 476.68
5 OTROS								
20.1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	m	3321	\$ 16 835.86		0.0	3321	\$ 55 911 891.06
20.4	Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería	m3	163.12	\$ 80 477.74		0.0	163.12	\$ 13 127 528.95
20.52	Señales provisional móvil para obra tipo tripode incluye tablero	und	5	\$ 281 402.07		0.0	5	\$ 1 407 010.35
6 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS								
22.1	Suministro e Instalación de registro de incorporación 1/2" Bronce	Und	558	\$ 46 054.47		0.0	558	\$ 25 698 394.26
22.3	Suministro e Instalación de union FF Macho 1/2"	Und	558	\$ 16 849.31		0.0	558	\$ 9 401 914.98
22.11	Suministro e Instalación Llave de Paso PVC 1/2" de Bola	Und	558	\$ 19 459.15		0.0	558	\$ 10 858 205.70
22.17	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria p/ +uad Polietileno	m	4493	\$ 6 577.98		0.0	4493	\$ 30 004 164.14
22.19	Suministro e Instalación de Collar de Derivación en PVC de 3" X 1/2"	Und	558	\$ 43 481.93		0.0	558	\$ 24 262 916.94
7 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21								
24.1.2	De Ø 3" PVC RDE 21	m	2939	\$ 45 682.58		0.0	2939	\$ 134 261 102.62
ITEM NO PREVISTOS								
NP1	Instalación de Tubería De Diámetro 4" (Incluye Equipo y herramienta menor)	ml		\$ 69 384.00	+	80.0	80.0	\$ 5 550 720.00
ALCANTARILLADO								
1 PRELIMINARES								
1.1	Localización y replanteo Topográfico	ml	3885.0	\$ 5 093.73	-	500.0	3385.0	\$ 17 242 276.05
1.9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/comp	7086.0	\$ 54 005.94	+	273.6	7359.6	\$ 397 462 176.05
1.11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	6290.6	\$ 68 496.81	+	315.7	6606.3	\$ 452 512 904.52
1.12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	2669.0	\$ 16 192.42	-	2669.0	0.0	\$ -
3.0 EXCAVACIONES A MANO								
De 0 a 2 mts en Seco								
3.1	Excavaciones en material común	m3	304.6	\$ 31 013.58	+	58.9	363.54	\$ 11 274 676.87
3.2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164.0	\$ 36 661.43			1164	\$ 42 673 904.52
De 2 a 4 mts en Seco								
3.7	Excavaciones en material común	m3	0.0	\$ 51 689.30			0.0	\$ -
3.8	Excavaciones en conglomerado	m3	0.0	\$ 55 794.28			0.0	\$ -
4.0 EXCAVACIONES A MAQUINA								
De 0 a 2 mts en Seco								
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	3152.0	\$ 24 045.83			3152.0	\$ 75 792 456.16
De 2 a 4 mts en Seco								
4.5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	864.0	\$ 33 370.43	-	245.1	618.9	\$ 20 652 372.57
6 OBRAS DE PAVIMENTACION								
6.13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	742.2	\$ 22 753.20	+	95.4	837.63	\$ 19 058 762.92
6.14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1590.6	\$ 20 881.77	+	127.1	1717.69	\$ 35 868 407.51
6.15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	0.0	\$ 88 742.43			0.0	\$ -
6.21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	0.0	\$ 103 304.77			0.0	\$ -
6.22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	10.0	\$ 137 004.81			10.0	\$ 1 370 048.10



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

CONDICIONES CONTRACTUALES					ACTA DE MODIFICACION No.06		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT.	VIUNIT	(+/-)	CANT.	CANT.	VITOTAL
ALCANTARILLADO								
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)							
	De 0,00 a 2,00 Mts							
15.1.1	De Diametro 6"	ml	1398.0	\$ 56 891.51			1398	\$ 79 534 330.98
15.1.2	De Diametro 8"	ml	409.0	\$ 79 966.82			409	\$ 32 706 429.38
15.1.3	De Diametro 10"	ml	284.2	\$ 106 699.84			284.18	\$ 30 321 960.53
15.1.4	De Diametro 12"	ml	467.2	\$ 148 788.03	+	38.8	506.04	\$ 75 292 694.70
15.1.6	De Diametro 16"	ml	4.9	\$ 252 966.27			4.90	\$ 1 239 534.72
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)							
	De 2,00 a 4,00 Mts							
16.1.3	De Diametro 12"	ml	86.0	\$ 151 340.69			86	\$ 13 015 299.34
16.1.5	De Diametro 16"	ml	251.3	\$ 256 788.06			251.25	\$ 64 518 000.08
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)							
	De 0,00 a 2,00 Mts							
17.1.1	De Diametro 24"	ml	93.2	\$ 555 621.84	-	11.4	81.75	\$ 45 422 085.42
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)							
	De 2,00 a 4,00 Mts							
18.1.1	De Diametro 24"	ml	101.3	\$ 572 412.01	+	3.8	105.13	\$ 60 177 674.61
18.1.2	De Diametro 27"	ml	0.0	\$ 649 002.56			0	\$ -
18.1.4	De Diametro 33"	ml	55.7	\$ 1 042 276.10			55.7	\$ 58 054 778.77
19	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION							
19.1.1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	11.0	\$ 503 494.25	+	1.0	12.0	\$ 6 041 931.00
19.1.2	Pañete interior	ml	33.6	\$ 112 584.85			33.6	\$ 3 779 473.41
19.1.3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	4.0	\$ 486 821.58	+	5.5	9.5	\$ 4 624 805.01
19.1.4	Cono de reducción H = 0,65 Mts	und	4.0	\$ 450 946.90	+	1.0	5.0	\$ 2 254 734.50
19.1.5	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	41.0	\$ 19 620.55	+	6.0	47.0	\$ 922 165.85
19.1.6	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada	und	13.0	\$ 764 130.00			13.0	\$ 9 933 690.00
19.1.8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 391 873.16			0.0	\$ -
19.1.9	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 482 870.31			0	\$ -
20	OTROS							
20.50	Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	m2	0.0	\$ 46 949.53			0.0	\$ -
20.1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2961.1	\$ 16 835.86	+	50	3011.08	\$ 50 694 121.33
20.57	Señales provisional móvil para obra tipo tripode incluye tablero	und	56.0	\$ 281 402.07			56.0	\$ 15 758 515.92
20.5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4	m3	673.0	\$ 121 981.56	-	170.6	502.4	\$ 61 286 984.60
20.6	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	62.0	\$ 185 832.59			62	\$ 11 521 620.58
20.7	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	50.0	\$ 276 334.95			50.0	\$ 13 816 747.50
20.8	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	72.0	\$ 358 834.50			72	\$ 25 836 084.00
20.10	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	34.0	\$ 400 805.01	-	33.0	1.0	\$ 400 805.01
20.43	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	14.0	\$ 672 260.81			14	\$ 9 411 651.34
20.44	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	glb	15.0	\$ 1 175 419.10			15.0	\$ 17 631 286.50



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021
 "REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

CONDICIONES CONTRACTUALES				ACTA DE MODIFICACION No.06		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT.	VIUNIT	(+/-)	CANT.	VIUNIT
ALCANTARILLADO							
OBRAS ADICIONALES							
ITEMS NO PREVISTOS							
NP 1	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 18"	ml	12.0	\$ 317 862.00	-	12.0	\$ -
NP 2	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 20"	ml	135.87	\$ 403 717.00			\$ 54 853 028.79
NP 3	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 18"	ml	67.0	\$ 322 056.00			\$ 21 577 752.00
NP 4	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 20"	ml	289.3	\$ 408 331.00			\$ 118 147 716.53
NP 5	suministro e instalación de silla yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	8.0	\$ 423 110.00			\$ 3 384 880.00
NP 6	suministro e instalación de silla yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	60.0	\$ 595 515.00	-	4.0	\$ 33 348 840.00
NP 7	instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	M3	71.4	\$ 669 380.00			\$ 47 780 344.40
NP 8	suministro e instalación de silla yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	5.0	\$ 505 833.00			\$ 2 529 165.00
NP 9	demolicion estructura concreto reforzado	M3	36.5	\$ 141 433.00	+	5.40	\$ 5 929 861.39
NP 10	entibado tipo 1a (discontinuo en madera)	M2	5919.1	\$ 27 653.00			\$ 163 680 145.45
NP 11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	M3/comp	155.4	\$ 25 700.70			\$ 3 994 659.80
NP 12	instalacion y suministro de concreto de 17,2 Mpa (2,500 PSI)	M3	171.3	\$ 565 978.00	+	15.90	\$ 105 968 060.94
NP 13	Caja de inspeccion 60x60x100 cm concreto de 3000 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	UND	282.0	\$ 393 561.00			\$ 110 984 202.00
NP 14	camara de calda diámetro 12" revestida en concreto, malla con vena	ML	7.4	\$ 298 817.00			\$ 2 196 304.95
NP 15	Corte de Pavimento Rigido con Cortadora	ML	481.7	\$ 18 246.00	+	145.20	\$ 11 438 234.94
NP 16	suministro de instalacion de silla tee 18x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UND	8.0	\$ 423 110.00			\$ 3 384 880.00
NP 17	suministro e instalacion de codo pvc de 12"	UND	3.0	\$ 653 342.00			\$ 1 960 026.00
NP 18	suministro de instalacion de silla tee 20x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UND	5.0	\$ 595 515.00	+	2.0	\$ 4 168 605.00
NP 19	Suministro e instalacion de semicodo PVC de 6"	UND	28.0	\$ 96 337.00	+	18.0	\$ 4 431 502.00
NP 20	sumidero en concreto 3000 psi (incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,36)	UND	15.0	\$ 652 879.00			\$ 9 793 185.00
NP 21	anden en concreto de 2500 psi E= 0,10 (incluye alistado y nivelacion)	M2	15.5	\$ 84 298.00	+	64.1	\$ 6 711 806.76
NP 22	Acero de refuerzo figurado e instalado A:60	kg		\$ 8 330.00	+	989.9	\$ 8 245 867.00
NP 23	Concreto de 27,6 Mpa (4,000 PSI) estructura	m3		\$ 793 084.00	+	13.1	\$ 10 389 400.40
TOTALES							\$ 3 528 154 036.84



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 9. Modificatoria No. 7.

CONDICIONES CONTRACTUALES						ACTA DE MODIFICACION No.07		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT.	V/UNIT	V/TOTAL	(+/-)	CANT.	CANT.	V/TOTAL
ACUEDUCTO									
1 PRELIMINARES									
1.1	Localización y replanteo Topografico	m	2939	\$ 5 093.73	\$ 14 970 472.47		0.0	2939	\$ 14 970 472.47
1.8	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 km a Maquina	M3/comp	319.77	\$ 40 101.68	\$ 12 823 314.21	-	319.8	0.0	\$ -
1.9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 km a Maquina	M3/comp	4038.22	\$ 54 005.94	\$ 218 087 867.03	-	500.0	3538.2	\$ 191 084 897.03
1.11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la	M3/comp	435.8	\$ 25 700.70	\$ 11 200 365.06	-	0.0	435.8	\$ 11 200 365.06
1.11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio	m3/comp	2978.2	\$ 68 496.81	\$ 203 997 199.54	-	259.3	2718.9	\$ 186 238 086.75
3 EXCAVACIONES A MANO									
De 0 a 2 mts en seco									
3.1	Excavaciones en material común	m3	1351	\$ 31 013.58	\$ 41 899 346.58		0.0	1351	\$ 41 899 346.58
4 EXCAVACIONES A MAQUINA									
De 2 mts en seco									
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2026.5	\$ 24 045.83	\$ 48 728 874.50		0.0	2026.5	\$ 48 728 874.50
6 OBRAS DE PAVIMENTACION									
6.7	Construcción placa en concreto 3000 P.S.I. e= 0,13 m.	m2	334.8	\$ 134 870.85	\$ 45 154 760.58		0.0	334.8	\$ 45 154 760.58
6.12	Rotura pavimento rígido E= 0,15 m.	m2	1506.8	\$ 36 864.30	\$ 55 547 127.24		0.0	1506.8	\$ 55 547 127.24
6.15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de	m3	358.29	\$ 88 742.43	\$ 31 795 525.24		0.0	358.29	\$ 31 795 525.24
6.2	Corte de Pavimento Rígido con Cortadora	m	1674	\$ 18 196.82	\$ 30 461 476.68		0.0	1674	\$ 30 461 476.68
20 OTROS									
20.1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	m	3321	\$ 16 835.86	\$ 55 911 891.06		0.0	3321	\$ 55 911 891.06
20.4	Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería	m3	163.12	\$ 80 477.74	\$ 13 127 528.95	+	103.0	266.1	\$ 21 416 736.17
20.52	Señales provisional móvil para obra tipo tripode incluye tablero	und	5	\$ 281 402.07	\$ 1 407 010.35		0.0	5	\$ 1 407 010.35
22 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
22.1	Suministro e Instalacion de registro de incorporacion 1/2"	Und	558	\$ 46 054.47	\$ 25 698 394.26		0.0	558	\$ 25 698 394.26
22.3	Suministro e Instalación de union PF Macho 1/2"	Und	558	\$ 16 849.31	\$ 9 401 914.98		0.0	558	\$ 9 401 914.98
22.11	Suministro e Instalacion Llave de Paso PVC 1/2" de Bola	Und	558	\$ 19 459.15	\$ 10 858 205.70		0.0	558	\$ 10 858 205.70
22.17	Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria pf+uad	m	4493	\$ 6 677.98	\$ 30 004 164.14		0.0	4493	\$ 30 004 164.14
22.19	Suministro e Instalacion de Collar de Derivacion en PVC de 3" X	Und	558	\$ 43 481.93	\$ 24 262 916.94		0.0	558	\$ 24 262 916.94
24 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21									
De 0.00 a 2.00 Mts									
24.1,2	De Ø 3" PVC RDE 21	m	2939	\$ 45 682.58	\$ 134 261 102.62	-	300.0	2639.0	\$ 120 556 328.62
ITEMS NO PREVISTOS									
NP 1A	Instalacion de Tubería De Diámetro 4" (incluye Equipo y herramienta menor)	ml	80	\$ 69 384.00	\$ 5 550 720.00	+	70.0	150.0	\$ 10 407 600.00
ALCANTARILLADO									
1 PRELIMINARES									
1.1	Localización y replanteo Topografico	ml	3385.0	\$ 5 093.73	\$ 17 242 276.05	+	62.0	3447.0	\$ 17 558 087.31
1.9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/comp	7359.6	\$ 54 005.94	\$ 397 462 176.05	+	92.0	7451.6	\$ 402 430 722.53
1.11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio meránico	m3/comp	6606.3	\$ 68 496.81	\$ 452 512 904.52			6606.3	\$ 452 512 904.52
1.12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	0.0	\$ 16 192.42	\$ -			0.0	\$ -
3.0 EXCAVACIONES A MANO									
De 0 a 2 mts en Seco									
3.1	Excavaciones en material común	m3	363.5	\$ 31 013.58	\$ 11 274 676.87	+	13.0	376.54	\$ 11 677 853.41
3.2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164.0	\$ 36 661.43	\$ 42 673 904.52			1164	\$ 42 673 904.52
De 2 a 4 mts en Seco									
3.7	Excavaciones en material común	m3	0.0	\$ 51 689.30	\$ -			0.0	\$ -
3.8	Excavaciones en conglomerado	m3	0.0	\$ 55 794.28	\$ -			0.0	\$ -
4.0 EXCAVACIONES A MAQUINA									
De 0 a 2 mts en Seco									
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	3152.0	\$ 24 045.83	\$ 75 792 456.16	+	73.0	3225.0	\$ 77 547 801.75
De 2 a 4 mts en Seco									
4.5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	618.9	\$ 33 370.43	\$ 20 652 372.57			618.9	\$ 20 652 372.57
6 OBRAS DE PAVIMENTACION									
6.13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	837.6	\$ 22 753.20	\$ 19 058 762.92	+	67.0	904.63	\$ 20 583 227.32
6.14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1717.7	\$ 20 881.77	\$ 35 868 407.51	+	33.0	1750.69	\$ 36 557 505.92
6.15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	0.0	\$ 88 742.43	\$ -			0.0	\$ -
6.21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	0.0	\$ 103 304.77	\$ -			0.0	\$ -
6.22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	10.0	\$ 137 004.81	\$ 1 370 048.10			10.0	\$ 1 370 048.10



Alcaldía Municipal
Ibagué

Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



IBAL
SA ESP OFICIAL
EMPRESA IBAGÜENSE DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)								
15,1	De 0,00 a 2,00 Mts								
15,1,1	De Diametro 6"	ml	1398.0	\$ 56 891.51	\$ 79 534 330.98			1398.0	\$ 79 534 330.98
15,1,2	De Diametro 8"	ml	409.0	\$ 79 966.82	\$ 32 706 429.38			409	\$ 32 706 429.38
15,1,3	De Diametro 10"	ml	284.2	\$ 106 699.84	\$ 30 321 960.53	+	90	374.18	\$ 39 924 946.13
15,1,4	De Diametro 12"	ml	506.0	\$ 148 788.03	\$ 75 292 694.70	-	50.0	456.04	\$ 67 853 293.20
15,1,6	De Diametro 16"	ml	4.9	\$ 252 966.27	\$ 1 239 534.72	+	4.4	9.30	\$ 2 352 586.31
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)								
16,1	De 2,00 a 4,00 Mts								
16,1,3	De Diametro 12"	ml	86.0	\$ 151 340.69	\$ 13 015 299.34			86	\$ 13 015 299.34
16,1,5	De Diametro 16"	ml	251.3	\$ 256 788.06	\$ 64 518 000.08			251.25	\$ 64 518 000.08
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)								
17,1	De 0,00 a 2,00 Mts								
17,1,1	De Diametro 24"	ml	81.8	\$ 555 621.84	\$ 45 422 085.42			81.75	\$ 45 422 085.42
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)								
18,1	De 2,00 a 4,00 Mts								
18,1,1	De Diametro 24"	ml	105.1	\$ 572 412.01	\$ 60 177 674.61			105.13	\$ 60 177 674.61
18,1,2	De Diametro 27"	ml	0.0	\$ 649 002.56	\$ -			0	\$ -
18,1,4	De Diametro 33"	ml	55.7	\$ 1 042 276.10	\$ 58 054 778.77			55.7	\$ 58 054 778.77
19	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION								
19,1,1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	12.0	\$ 503 494.25	\$ 6 041 931.00			12.0	\$ 6 041 931.00
19,1,2	Pañete interior	ml	33.6	\$ 112 584.85	\$ 3 779 473.41	+	1.5	35.1	\$ 3 948 350.69
19,1,3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	9.5	\$ 486 821.58	\$ 4 624 805.01			9.5	\$ 4 624 805.01
19,1,4	Cono de reducción H = 0,65 Mts	und	5.0	\$ 450 946.90	\$ 2 254 734.50			5.0	\$ 2 254 734.50
19,1,5	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	47.0	\$ 19 620.55	\$ 922 165.85			47.0	\$ 922 165.85
19,1,6	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada	und	13.0	\$ 764 130.00	\$ 9 933 690.00	+	3.0	16.0	\$ 12 226 080.00
19,1,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 391 873.16	\$ -			0.0	\$ -
19,1,9	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 482 870.31	\$ -			0	\$ -
20	OTROS								
20,50	Entibado Tipo 3 (Metálico) Con Tableros	m2	0.0	\$ 46 949.53	\$ -			0.0	\$ -
20,1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	3011.1	\$ 16 835.86	\$ 50 694 121.33	+	125	3136.08	\$ 52 798 603.83
20,52	Señales provisional móvil para obra tipo tripode incluye tablero	und	56.0	\$ 281 402.07	\$ 15 758 515.92			56.0	\$ 15 758 515.92
20,5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tubería D= 1/2 a 3/4	m3	502.4	\$ 121 981.56	\$ 61 286 984.60			502.4	\$ 61 286 984.60
20,6	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	62.0	\$ 185 832.59	\$ 11 521 620.58			62	\$ 11 521 620.58
20,7	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	50.0	\$ 276 334.95	\$ 13 816 747.50	+	3.0	53.0	\$ 14 645 752.35
20,8	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	72.0	\$ 358 834.50	\$ 25 836 084.00			72	\$ 25 836 084.00
20,10	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	1.0	\$ 400 805.01	\$ 400 805.01			1.0	\$ 400 805.01
20,43	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glb	14.0	\$ 672 260.81	\$ 9 411 651.34			14	\$ 9 411 651.34
20,44	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	glb	15.0	\$ 1 175 419.10	\$ 17 631 286.50			15.0	\$ 17 631 286.50





Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

OBRAS ADICIONALES									
ITEMS NO PREVISTOS									
NP 1	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 18"	ml	0.0	\$ 317 862.00	\$	-		0.0	\$ -
NP 2	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 20"	ml	135.87	\$ 403 717.00	\$	54 853 028.79	-	15.8	\$ 48 466 225.85
NP 3	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 18"	ml	67.0	\$ 322 056.00	\$	21 577 752.00		67.0	\$ 21 577 752.00
NP 4	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 20"	ml	289.3	\$ 408 331.00	\$	118 147 716.53	+	3.5	\$ 119 576 875.03
NP 5	suministro e instalación de silla yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	8.0	\$ 423 110.00	\$	3 384 880.00	-	5.0	\$ 1 269 330.00
NP 6	suministro e instalación de silla yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	56.0	\$ 595 515.00	\$	33 348 840.00		56.0	\$ 33 348 840.00
NP 7	instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	M3	71.4	\$ 669 380.00	\$	47 780 344.40	+	1.2	\$ 48 596 988.00
NP 8	suministro e instalación de silla yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	5.0	\$ 505 833.00	\$	2 529 165.00		5.0	\$ 2 529 165.00
NP 9	demolición estructura concreto reforzado	M3	41.9	\$ 141 433.00	\$	5 929 861.39		41.93	\$ 5 929 861.39
NP 10	entibado tipo 1a (discontinuo en madera)	M2	5919.1	\$ 27 653.00	\$	163 680 145.45		5919.1	\$ 163 680 145.45
NP 11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavación	M3/comp	155.4	\$ 25 700.70	\$	3 994 659.80		155.4	\$ 3 994 659.80
NP 12	instalación y suministro de concreto de 17,2 Mpa (2,500 PSI)	M3	187.2	\$ 565 978.00	\$	105 968 060.94	+	14.70	\$ 114 287 937.54
NP 13	Caja de inspección 60x60x100 cm concreto de 3000 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	UND	282.0	\$ 393 561.00	\$	110 984 202.00		282.0	\$ 110 984 202.00
NP 14	camara de caída diámetro 12" revestida en concreto, malla con vena	ML	7.4	\$ 298 817.00	\$	2 196 304.95		7.4	\$ 2 196 304.95
NP 15	Corte de Pavimento Rígido con Cortadora	ML	626.9	\$ 18 246.00	\$	11 438 234.94	+	22.20	\$ 11 843 296.14
NP 16	suministro e instalación de silla tee 18x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UND	8.0	\$ 423 110.00	\$	3 384 880.00		8.0	\$ 3 384 880.00
NP 17	suministro e instalación de codo pvc de 12"	UND	3.0	\$ 653 342.00	\$	1 960 026.00		3.0	\$ 1 960 026.00
NP 18	suministro e instalación de silla tee 20x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UND	7.0	\$ 595 515.00	\$	4 168 605.00	+	3.0	\$ 5 955 150.00
NP 19	Suministro e instalación de semicodo PVC de 6"	UND	46.0	\$ 96 337.00	\$	4 431 502.00		46.0	\$ 4 431 502.00
NP 20	sumidero en concreto 3000 psi (incluye rejilla vibro compactada de 1,05x0,36)	UND	15.0	\$ 652 879.00	\$	9 793 185.00		15.0	\$ 9 793 185.00
NP 21	andén en concreto de 2500 psi E= 0,10 (incluye alistado y nivelación)	M2	79.6	\$ 84 298.00	\$	6 711 806.76	+	166.3	\$ 20 726 349.26
NP 22	Acero de refuerzo figurado e instalado A-60	kg	989.9	\$ 8 330.00	\$	8 245 867.00		989.9	\$ 8 245 867.00
NP 23	Concreto de 27,6 Mpa (4,000 PSI) estructura	m3	13.1	\$ 793 084.00	\$	10 389 400.40		13.1	\$ 10 389 400.40
NP 24	Sardinela en concreto de 2500 PSI fundido en sitio sección traapezoidal de (0.15 - 0.20) h=0.40m	ml		\$ 56 419.00	\$	-		140.9	\$ 7 949 437.10
NP 25	suministro extendida y compactación de suelo cemento (incluye transporte hasta 30 km)	m3		\$ 232 628.00	\$	-		58.5	\$ 13 597 339.23
				TOTALES	\$	3 528 154 036.84			\$ 3 528 154 036.84

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué</p>	Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021	 <p>IBAL SA ESP. OFICIAL EMPRESA IBAGÜEÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO</p>
	"REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE." INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021	

2.4.3 ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS AMBIENTALES

Se identifican como actividades susceptibles de producir afectaciones ambientales, el transporte, descargue y extendida de materiales granulares, el retiro, transporte y disposición de materiales residuales y provenientes de la excavación, el uso maquinaria y equipos por generación de ruido y contaminantes atmosféricos, la presencia de trabajadores en la vía, así como también las posibles molestias que se lleguen a causar a la comunidad y al tránsito vehicular.

2.4.4 DEMANDA AMBIENTAL DEL PROYECTO

2.4.4.1 Fuente de materiales y plantas de trituración

Teniendo en cuenta que todo material pétreo que se requiere en obra debe contar con los respectivos permisos ambientales y mineros, para la ejecución del proyecto estos son adquiridos a:

Proveedor de material pétreo (grava y recebo) son adquiridos a **AGREGADOS MARTÍNEZ SAS**, localizada por la vía que del municipio de Ibagué conduce al municipio de Rovira, aproximadamente a 22,0 km de la glorieta de Mirolindo. Licencia Ambiental 977 de 2000.

Recurso Hídrico

En el caso de requerir agua en el proyecto, inicialmente será suministrada y/o se comprará a los habitantes que tienen viviendas aledañas a las vías a intervenir, se le cancelará la totalidad del recibo o parcialmente dependiendo de la cantidad de consumo generado por obra, esto debido a que en caso de ser necesario el consumo de agua este será mínimo y no este no justifica la presencia de un carro tanque que implicaría un gasto adicional al contrato. El agua utilizada en las obras será dispuesta para realizar actividades como:

- Preparación de mortero simple para ejecución y/o reparación de pozos de inspección.
- Preparación de mezclas de concreto para atraque de tubería.

	Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021	
	"REHABILITAION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTOES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE." INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021	

Zonas De Depósito del material sobrante de obra.

Como sitio de disposición final del material producto de excavaciones y demoliciones se utilizó la escombrera municipal **IBAGUÉ LIMPIA S.A. E.S.P.**, los cuales cuentan con autorización y permisos pertinentes para su funcionamiento.

También se está utilizando el **BOTADERO EL ZORRO**, como sitio de disposición final de material proveniente de la excavación, el cual cuenta con resolución de CORTOLIMA N° 1903 de 30 de julio de 2017 y 0522 de 02 de marzo de 2016.

3.0 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No:	0041 DE 07 DE ABRIL DE 2021
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL AGUAS 2021
CONTRATANTE:	EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL
OBJETO:	"REHABILITAION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTOES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."
VALOR CONTRATO:	TRES MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL TREINTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$3'528.157.037,00).
PLAZO CONTRACTUAL:	CIENTO OCHENTA (180) DIAS A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO.
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA DEL IBAL
ACTA DE INICIO:	02 DE JUNIO DE 2021
FECHA TERMINACION INICIAL:	28 DE NOVIEMBRE DE 2021



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE.



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

FECHA PRORROGA No 1: 25 DE NOVIEMBRE DE 2021

PLAZO ADICIONAL PRORROGA No 1: NOVENTA (90) DIAS

FECHA TERMINACION PORROGA No 1: 26 DE FEBRERO DE 2022

FECHA ACTA SUSPENSION No 1: 23 DE DICIEMBRE DE 2021

PLAZO ACTA SUSPENSION No 1: DIECINUEVE (19) DIAS

FECHA TERMINACION FINAL: 17 DE MARZO DE 2022

3.1.2 GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA

El presente informe muestra en manera resumida una descripción de los aspectos técnicos, administrativos y financieros del desarrollo de las obras y una relación de las principales actividades llevadas a cabo por el contratista durante la ejecución del contrato No. 0041 del 2021 y mediante el cual se da cumplimiento al objeto anteriormente citado.

3.2.1 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Según el pliego de condiciones definitivo el personal mínimo requerido para la ejecución del contrato es:



Tabla 10. Personal mínimo requerido

CARGO	CANTIDAD REQUERIDA
Director de obra	1
Residente de obra para acueducto	1
Residente de obra para alcantarillado	1
Topógrafos	2
Profesional SISOMA	1

Fuente. Clausula décima, contrato 0041 de 2021.

3.2.2 MAQUINARIA MÍNIMA REQUERIDA PARA LA CONSTRUCCIÓN

Según el pliego de condiciones definitivo el equipo mínimo requerido para la

	Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021	
	REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."	
INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021		

ejecución del contrato es:

Tabla 11. Maquinaria requerida

EQUIPO O MAQUINARIA	CANTIDAD
Máquina retroexcavadora de llantas	1
Volqueta doble troque	2
Camioneta doble cabina 4x4	2
Motobomba de 4"	2
Motobomba de 6"	1
Apisonador tipo saltarín	2
Compresor	1
Herramienta menor suficiente y elementos necesarios para la atención oportuna de los daños de urgencia de redes de alcantarillado.	varias

Fuente. Clausula décima, contrato 0041 de 2021.

4. ACTAS PARCIALES DE COBRO

Las cantidades de obra ejecutadas mensualmente, durante el desarrollo contractual del contrato No 0041 de 2021 se presentan a continuación,



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 12. Acta Parcial No. 1 - junio

ITEMS	ACTIVIDAD	CONDICIONES CONTRACTUALES			ACUMULADO ACTA ANTER		PRESENTE ACTA		ACUMULADO TOTAL		
		UND	CANT.	VIUNIT	V/TOTAL	CANT.	V/TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	V/TOTAL
ALCANTARILLADO											
1	PRELIMINARES										
1,1	Localización y replanteo Topografico	ml	4150	\$ 5 063.73	\$ 21 138 979.50	0.00	\$ -	171.72	\$ 874 695.32	171.72	\$ 874 695.32
1,9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/co mp	8628	\$ 54 005.94	\$ 465 963 250.32	0.00	\$ -	668.15	\$ 36 084 068.81	668.15	\$ 36 084 068.81
1,11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/co mp	6958	\$ 68 406.81	\$ 476 600 803.98	0.00	\$ -	428.74	\$ 29 230 328.70	428.74	\$ 29 230 328.70
1,12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	2878	\$ 16 192.42	\$ 46 601 784.76	0.00	\$ -	\$ -	0	\$ -	
3,0	EXCAVACIONES A MANO										
De 0 a 2 mts en Seco											
3,1	Excavaciones en material común	m3	292	\$ 31 013.58	\$ 9 055 965.36	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	1184	\$ 36 861.43	\$ 42 673 904.82	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
De 2 a 4 mts en Seco											
3,7	Excavaciones en material común	m3	163	\$ 51 689.30	\$ 8 425 355.00	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
3,8	Excavaciones en conglomerado	m3	653	\$ 55 794.28	\$ 36 433 664.84	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
4,0	EXCAVACIONES A MAQUINA										
De 0 a 2 mts en Seco											
4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902	\$ 24 045.83	\$ 69 780 998.66	0.00	\$ -	295.04	\$ 7 094 481.68	295.04	\$ 7 094 481.68
De 2 a 4 mts en Seco											
4,5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2409	\$ 33 370.43	\$ 80 389 365.87	0.00	\$ -	106.56	\$ 3 555 953.02	106.56	\$ 3 555 953.02
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN										
6,13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	234	\$ 22 753.20	\$ 5 324 248.80	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1500	\$ 20 881.77	\$ 31 322 855.00	0.00	\$ -	179.16	\$ 3 741 177.91	179.16	\$ 3 741 177.91
6,15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	87	\$ 88 742.43	\$ 5 945 742.81	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
6,21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	21	\$ 103 304.77	\$ 2 169 400.17	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
6,22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	77	\$ 137 004.81	\$ 10 549 370.37	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021
 REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE
 ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD
 DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO
 HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO
 DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de											
15.1	De 0,00 a 2,00 Mts											
15.1.1	De Diametro 6"	ml	1542	\$ 56 891.51	\$ 97 726 708.42	0.00	\$ -	2.50	\$ 142 228.78	2.5	\$ 142 228.78	
15.1.2	De Diametro 8"	ml	409	\$ 79 096.82	\$ 32 706 429.38	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
15.1.3	De Diametro 10"	ml	152	\$ 106 699.84	\$ 16 218 375.68	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
15.1.4	De Diametro 12"	ml	428	\$ 148 788.03	\$ 63 691 276.84	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
15.1.6	De Diametro 16"	ml	304	\$ 252 966.27	\$ 76 901 746.08	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de											
16.1	De 2,00 a 4,00 Mts											
16.1.3	De Diametro 12"	ml	203	\$ 151 340.69	\$ 30 722 160.07	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0	\$ -	
16.1.5	De Diametro 16"	ml	661	\$ 256 788.06	\$ 169 738 907.66	0.00	\$ -	24.40	\$ 6 265 628.66	24.4	\$ 6 265 628.66	
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de											
17.1	De 2,00 a 4,00 Mts											
17.1.1	De Diametro 24"	ml	107	\$ 555 621.84	\$ 59 451 636.88	0.00	\$ -	44.31	\$ 24 619 603.73	44.31	\$ 24 619 603.73	
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de											
18.1	De 2,00 a 4,00 Mts											
18.1.1	De Diametro 24"	ml	185	\$ 572 412.01	\$ 105 696 221.85	0.00	\$ -	12.90	\$ 7 384 114.93	12.9	\$ 7 384 114.93	
18.1.2	De Diametro 27"	ml	50	\$ 649 002.56	\$ 32 450 128.00	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
18.1.4	De Diametro 33"	ml	57	\$ 1 042 276.10	\$ 59 409 737.70	0.00	\$ -	37.80	\$ 39 398 036.58	37.8	\$ 39 398 036.58	
19	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION											
19.1.1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	2	\$ 503 494.25	\$ 1 006 988.50	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
19.1.2	Pañeto interior	ml	4	\$ 112 584.85	\$ 450 339.40	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
19.1.3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	4	\$ 486 821.58	\$ 1 947 286.32	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
19.1.4	Cono de reducción H = 0,65 Mts	und	2	\$ 450 946.90	\$ 901 893.80	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
19.1.5	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	8	\$ 19 620.55	\$ 156 964.40	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
19.1.6	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada	und	2	\$ 764 130.00	\$ 1 528 260.00	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
19.1.8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	295	\$ 391 873.16	\$ 115 602 582.20	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	
19.1.9	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	20	\$ 482 870.31	\$ 9 657 406.20	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

OTROS											
20.50	Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	m2	1518	\$ 48 949.53	\$ 71 269 386.54	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
20.1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2217	\$ 16 835.86	\$ 37 325 101.62	0.00	\$ -	617.40	\$ 10 394 459.96	617.4	\$ 10 394 459.96
20.52	Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	und	25	\$ 281 402.07	\$ 7 035 051.75	0.00	\$ -	22.00	\$ 6 190 845.54	22	\$ 6 190 845.54
20.5	Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4	m3	687	\$ 121 981.56	\$ 83 801 331.72	0.00	\$ -	17.08	\$ 2 083 445.04	17.08	\$ 2 083 445.04
20.6	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	64	\$ 185 832.99	\$ 11 893 285.76	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
20.7	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	27	\$ 276 334.95	\$ 7 461 043.65	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
20.8	Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	105	\$ 358 834.50	\$ 37 677 622.50	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
20.10	Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	119	\$ 400 805.01	\$ 47 695 796.19	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
20.43	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	gb	14	\$ 672 280.81	\$ 9 411 651.34	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
20.44	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	gb	14	\$ 1 175 419.10	\$ 16 455 867.40	0.00	\$ -	3.00	\$ 3 526 257.30	3	\$ 3 526 257.30
OBRAS ADICIONALES											
ITEMS NO PREVISTOS											
NP 1	suministro e instalacion de tuberia plastica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diametro de 18"	ml		\$ 317 862.00		0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
NP 2	suministro e instalacion de tuberia plastica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diametro de 20"	ml		\$ 403 717.00		0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
NP 3	suministro e instalacion de tuberia plastica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diametro de 18"	ml		\$ 322 056.00		0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
NP 4	suministro e instalacion de tuberia plastica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diametro de 20"	ml		\$ 408 331.00		0.00	\$ -	49.81	\$ 20 338 967.11	49.81	\$ 20 338 967.11
NP 5	suministro e instalacion de silla yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und		\$ 423 110.00		0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
NP 6	suministro e instalacion de silla yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und		\$ 595 515.00		0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
NP 7	instalacion y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	M3		\$ 669 380.00		0.00	\$ -	44.31	\$ 29 660 227.80	44.31	\$ 29 660 227.80
NP 8	suministro e instalacion de silla yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und		\$ 505 833.00		0.00	\$ -	1.00	\$ 505 833.00	1	\$ 505 833.00
NP 9	demolicion estructura concreto reforzado	M3		\$ 141 433.00		0.00	\$ -	15.76	\$ 2 228 984.08	15.76	\$ 2 228 984.08
NP 10	entibado tipo 1a (discontinuo en madera)	M2		\$ 27 653.00		0.00	\$ -	411.77	\$ 11 386 675.81	411.77	\$ 11 386 675.81
NP 11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	M3/co mp		\$ 25 700.70		0.00	\$ -	155.43	\$ 3 994 659.80	155.43	\$ 3 994 659.80
				TOTALES	\$ 3 528 154 036.84				\$ 248 700 673.57		\$ 248 700 673.57



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021
 REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 13. Acta Parcial No. 2 – julio

ITEMS	ACTIVIDAD	CONDICIONES CONTRACTUALES			ACUMULADO ACTA ANTERIOR		PRESENTE ACTA		ACUMULADO TOTAL		
		UND	CANT.	V/UNIT	V/TOTAL	CANT.	V/TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	V/TOTAL
ALCANTARILLADO											
1	PRELIMINARES										
1,1	Localización y replanteo Topográfico	ml	4150	\$ 5 093.73	\$ 21 138 979.50	171.72	\$ 874 695.32	642.10	\$ 3 270 684.03	813.82	\$ 4 145 379.35
1,9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/com n	8628	\$ 54 005.94	\$ 465 963 250.32	668.15	\$ 36 084 068.61	1 054.26	\$ 56 936 302.30	1 722.41	\$ 93 020 371.12
1,11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/com p	6958	\$ 68 496.81	\$ 476 600 803.98	426.74	\$ 29 230 328.70	874.56	\$ 59 904 570.15	1 301.30	\$ 89 134 898.85
1,12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	2878	\$ 16 192.42	\$ 46 601 784.76		\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
3,0	EXCAVACIONES A MANO										
De 0 a 2 mts en Seco											
3,1	Excavaciones en material común	m3	292	\$ 31 013.58	\$ 9 055 965.36	0.00	\$ -	124.64	\$ 3 865 532.61	124.64	\$ 3 865 532.61
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164	\$ 36 681.43	\$ 42 673 904.52	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
De 2 a 4 mts en Seco											
3,7	Excavaciones en material común	m3	163	\$ 51 689.30	\$ 8 425 355.90	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
3,8	Excavaciones en conglomerado	m3	653	\$ 55 794.28	\$ 36 433 684.84	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
4,0	EXCAVACIONES A MAQUINA										
De 0 a 2 mts en Seco											
4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902	\$ 24 045.83	\$ 69 780 988.66	295.04	\$ 7 094 481.68	688.62	\$ 16 077 522.85	983.66	\$ 23 172 004.54
De 2 a 4 mts en Seco											
4,5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2409	\$ 33 370.43	\$ 80 389 365.67	106.56	\$ 3 555 953.02	60.35	\$ 2 013 905.45	166.91	\$ 5 569 858.47
6	OBRAS DE PAVIMENTACION										
6,13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	234	\$ 22 753.20	\$ 5 324 248.80	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1500	\$ 20 881.77	\$ 31 322 655.00	179.16	\$ 3 741 177.91	472.14	\$ 9 859 118.89	651.30	\$ 13 600 296.80
6,15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	67	\$ 88 742.43	\$ 5 945 742.81	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
6,21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	21	\$ 103 304.77	\$ 2 169 400.17	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
6,22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	77	\$ 137 094.81	\$ 10 549 370.37	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Disponibilidad)										
De 0,00 a 2,00 Mts											
15,1	De Diámetro 6"	ml	1542	\$ 56 891.51	\$ 87 726 708.42	2.50	\$ 142 228.78	194.93	\$ 11 089 862.04	197.43	\$ 11 232 090.62
15,1,2	De Diámetro 8"	ml	409	\$ 79 966.82	\$ 32 706 429.38	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
15,1,3	De Diámetro 10"	ml	152	\$ 106 699.84	\$ 16 218 375.68	0.00	\$ -	81.20	\$ 8 664 027.01	81.20	\$ 8 664 027.01
15,1,4	De Diámetro 12"	ml	428	\$ 148 788.03	\$ 63 681 276.84	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
15,1,6	De Diámetro 16"	ml	304	\$ 252 966.27	\$ 76 901 746.08	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Disponibilidad)										
De 2,00 a 4,00 Mts											
16,1,3	De Diámetro 12"	ml	203	\$ 151 340.69	\$ 30 722 160.07	0.00	\$ -	85.20	\$ 12 694 226.79	85.20	\$ 12 694 226.79
16,1,5	De Diámetro 16"	ml	661	\$ 256 788.06	\$ 169 736 907.66	24.40	\$ 6 265 626.66	70.90	\$ 18 206 273.45	95.30	\$ 24 471 902.12
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Disponibilidad)										
De 2,00 a 4,00 Mts											
17,1,1	De Diámetro 24"	ml	107	\$ 555 621.84	\$ 59 451 536.88	44.31	\$ 24 619 603.73	3.60	\$ 2 000 238.62	47.91	\$ 26 619 842.35
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Disponibilidad)										
De 2,00 a 4,00 Mts											
18,1,1	De Diámetro 24"	ml	185	\$ 572 412.01	\$ 105 896 221.85	12.90	\$ 7 384 114.93	0.00	\$ -	12.90	\$ 7 384 114.93
18,1,2	De Diámetro 27"	ml	50	\$ 649 002.56	\$ 32 450 128.00	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
18,1,4	De Diámetro 33"	ml	57	\$ 1 042 276.10	\$ 59 409 737.70	37.80	\$ 39 398 036.58	17.97	\$ 18 729 701.52	55.77	\$ 58 127 738.10



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

19 CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION											
19.1,1	Base y cañuela en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts	und	2	\$ 503 494.25	\$ 1 006 988.50	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
19.1,2	Pañete interior	ml	4	\$ 112 584.85	\$ 450 339.40	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
19.1,3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts	ml	4	\$ 486 821.58	\$ 1 947 286.32	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
19.1,4	Cono de reducción H = 0,85 Mts	und	2	\$ 450 946.90	\$ 901 893.80	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
19.1,5	Pasos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	8	\$ 19 820.55	\$ 156 064.40	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
19.1,6	Suministro e instalación de Arolapa Completa Vibrocompactada	und	2	\$ 764 130.00	\$ 1 528 260.00	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
19.1,8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	296	\$ 391 873.16	\$ 115 602 582.20	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
19.1,9	Caja de inspección 80 x 80 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	20	\$ 482 870.31	\$ 9 657 406.20	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
20 OTROS											
20.50	Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	m2	1518	\$ 46 949.53	\$ 71 269 366.54	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
20.1	Señalización en Guedua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	ml	2217	\$ 16 835.66	\$ 37 325 101.62	617.40	\$ 10 394 459.96	474.60	\$ 7 990 299.16	1 002.00	\$ 18 384 759.12
20.52	Señales provisional móvil para obra tipo tripode incluye tablero	und	25	\$ 281 402.07	\$ 7 035 051.75	22.00	\$ 6 190 845.54	26.00	\$ 7 316 453.82	48.00	\$ 13 507 299.36
20.5	Suministro e Instalación Lecho en Grava para Cama de Tubería D= 12" a 3/4"	m3	687	\$ 121 981.56	\$ 83 801 331.72	17.08	\$ 2 083 445.04	54.39	\$ 6 634 577.05	71.47	\$ 8 718 022.09
20.6	Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	64	\$ 185 832.59	\$ 11 893 285.76	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
20.7	Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	27	\$ 276 334.95	\$ 7 461 043.65	0.00	\$ -	10.00	\$ 2 763 349.50	10.00	\$ 2 763 349.50
20.8	Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y Adherencia	und	105	\$ 358 834.50	\$ 37 677 822.50	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
20.10	Suministro e Instalación de Silla Yee 16"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	119	\$ 400 805.01	\$ 47 695 796.19	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
20.43	Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	glt	14	\$ 672 260.81	\$ 9 411 651.34	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
20.44	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	glt	14	\$ 1 175 419.10	\$ 16 455 867.40	3.00	\$ 3 526 257.30	2.00	\$ 2 359 838.20	5.00	\$ 5 877 095.50
OBRAS ADICIONALES											
OBRAS NO PREVIESTAS											
NP 1	suministro e instalación de tubería plástica o fibra nte 3722-1 y nte 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diametro de 18"	ml		\$ 317 862.00	\$ -	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
NP 2	suministro e instalación de tubería plástica o fibra nte 3722-1 y nte 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diametro de 20"	ml		\$ 403 717.00	\$ -	0.00	\$ -	120.05	\$ 48 466 225.85	120.05	\$ 48 466 225.85
NP 3	suministro e instalación de tubería plástica o fibra nte 3722-1 y nte 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diametro de 18"	ml		\$ 322 056.00	\$ -	0.00	\$ -	26.00	\$ 8 373 456.00	26.00	\$ 8 373 456.00
NP 4	suministro e instalación de tubería plástica o fibra nte 3722-1 y nte 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diametro de 20"	ml		\$ 408 331.00	\$ -	49.81	\$ 20 338 967.11	55.60	\$ 22 703 203.86	105.41	\$ 43 042 170.71
NP 5	suministro e instalación de silla yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und		\$ 423 110.00	\$ -	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
NP 6	suministro e instalación de silla yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und		\$ 595 515.00	\$ -	0.00	\$ -	27.00	\$ 16 078 905.00	27.00	\$ 16 078 905.00
NP 7	instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	M3		\$ 669 380.00	\$ -	44.31	\$ 29 660 227.80	27.07	\$ 18 120 116.60	71.38	\$ 47 780 344.40
NP 8	suministro e instalación de silla yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und		\$ 505 833.00	\$ -	1.00	\$ 505 833.00	0.00	\$ -	1.00	\$ 505 833.00
NP 9	demolición estructura concreto reforzado	M3		\$ 141 433.00	\$ -	15.76	\$ 2 228 984.08	12.54	\$ 1 773 569.82	28.30	\$ 4 002 553.90
NP 10	entibado tipo 1a (discontinuo en madera)	M2		\$ 27 853.00	\$ -	411.77	\$ 11 386 675.81	1440.79	\$ 39 842 165.87	1 852.56	\$ 51 228 841.68
NP 11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavación	M3/com p		\$ 25 700.70	\$ -	155.43	\$ 3 994 659.80		\$ -	155.43	\$ 3 994 659.80
NP 12	instalación y suministro de concreto de 17,2 mpa (2,500 psi)	M3		\$ 585 976.00	\$ -		\$ -	66.57	\$ 37 677 155.46	66.57	\$ 37 677 155.46
NP 13	caja de inspección 60x60x100 cm concreto de 3000 psi y tapa reforzada en concreto de 3000 psi	UND		\$ 393 561.00	\$ -		\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
NP 14	camara de calidad diametro 12" revestida en concreto, malla con vena	ML		\$ 298 817.00	\$ -		\$ -		\$ -		\$ -
TOTALES:				\$ 3 528 154 036.84	\$ 248 700 673.57		\$ 443 602 281.65		\$ 692 302 955.23		



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021
 "REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 14. Acta Parcial No. 3 – agosto

ITEMS	CONDICIONES CONTRACTUALES					ACUMULADO ACTA ANTERIOR		PRESENTE ACTA		ACUMULADO TOTAL	
	ACTIVIDAD	UND	CANT.	UNIT	VTOTAL	CANT.	VTOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VTOTAL
ALCANTARILLADO											
1	PRELIMINARES										
1.1	Localización y replanteo Topográfico	ml	4150	\$ 5 083.73	\$ 21 138 979.50	808.02	\$ 4 120 928.44	612.43	\$ 3 119 553.06	1 421.45	\$ 7 240 482.51
1.9	Carga y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3comp	8628	\$ 54 005.94	\$ 465 963 250.32	1718.57	\$ 92 812 988.31	1 378.69	\$ 74 457 448.42	3 097.26	\$ 167 270 437.72
1.11	Suministro de Recibo en zarza compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3comp	6958	\$ 68 498.81	\$ 478 600 803.98	1301.30	\$ 89 134 898.85	1 110.29	\$ 76 051 323.17	2 411.59	\$ 165 186 222.03
1.12	Acarreo interno en obra 30 mts	m3	2878	\$ 16 192.42	\$ 46 801 784.76	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
3.0	EXCAVACIONES A MANO										
De 0 a 2 mts en Seco											
3.1	Excavaciones en material común	m3	282	\$ 31 013.58	\$ 9 055 965.36	121.07	\$ 3 754 814.13	58.17	\$ 1 804 059.95	179.24	\$ 5 558 874.08
3.2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164	\$ 36 661.43	\$ 42 673 904.52	0.00	\$ -	144.44	\$ 5 295 376.95	144.44	\$ 5 295 376.95
De 2 a 4 mts en Seco											
3.7	Excavaciones en material común	m3	163	\$ 51 689.30	\$ 8 425 355.90	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
3.8	Excavaciones en conglomerado	m3	653	\$ 55 794.28	\$ 36 433 664.84	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
4.0	EXCAVACIONES A MAQUINA										
De 0 a 2 mts en Seco											
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902	\$ 24 045.83	\$ 69 780 698.66	963.66	\$ 23 172 004.54	646.41	\$ 15 543 464.97	1610.07	\$ 38 715 488.51
De 2 a 4 mts en Seco											
4.5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2409	\$ 33 370.43	\$ 80 389 365.87	166.91	\$ 5 569 658.47	125.31	\$ 4 181 648.58	292.22	\$ 9 751 507.05
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN										
6.1.3	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	234	\$ 22 753.20	\$ 5 324 248.80	0.00	\$ -	261.91	\$ 5 959 280.81	261.91	\$ 5 959 280.81
6.1.4	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1500	\$ 20 881.77	\$ 31 322 655.00	648.80	\$ 13 543 916.02	248.73	\$ 5 193 922.65	897.33	\$ 18 737 638.67
6.1.5	Rotura pavimento flexible (incluye carga a mano y retiro de sobrantes)	m3	67	\$ 88 742.43	\$ 5 945 742.81	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
6.21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	21	\$ 103 304.77	\$ 2 169 400.17	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
6.22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	77	\$ 137 004.81	\$ 10 549 370.37	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Emeticidad)										
De 0.60 a 2.00 Mts											
15.1.1	De Diámetro 8"	ml	1843	\$ 88 881.81	\$ 163 798 708.45	189.63	\$ 18 889 611.87	817.53	\$ 12 368 845.73	1007.16	\$ 33 917 694.58
15.1.2	De Diámetro 8"	ml	408	\$ 79 968.82	\$ 32 706 428.38	0.00	\$ -	118.14	\$ 9 447 280.11	118.14	\$ 9 447 280.11
15.1.3	De Diámetro 10"	ml	152	\$ 106 699.84	\$ 16 218 375.88	81.20	\$ 8 664 027.01	47.22	\$ 5 036 366.44	128.42	\$ 13 702 393.45
15.1.4	De Diámetro 12"	ml	428	\$ 148 788.03	\$ 63 681 276.84	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
15.1.6	De Diámetro 18"	ml	304	\$ 252 866.27	\$ 76 901 746.08	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Emeticidad)										
De 2.00 a 4.00 Mts											
16.1.3	De Diámetro 12"	ml	203	\$ 151 340.89	\$ 30 722 180.07	85.20	\$ 12 894 228.79	0.00	\$ -	85.20	\$ 12 894 228.79
16.1.5	De Diámetro 16"	ml	861	\$ 256 786.06	\$ 219 736 907.86	95.30	\$ 24 471 902.12	0.00	\$ -	95.30	\$ 24 471 902.12
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3078 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Emeticidad)										
De 2.00 a 4.00 Mts											
17.1.1	De Diámetro 24"	ml	107	\$ 555 821.84	\$ 59 451 536.88	47.91	\$ 26 619 842.35	33.84	\$ 18 802 243.07	81.75	\$ 45 422 085.42



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3870 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Hermeticidad)											
16.1	De 200 x 4.00 Mts										
18.1.1	De Diámetro 24"	ml	185	\$ 572.412.01	\$ 105.896.221.85	12.80	\$ 7.384.114.03	28.85	\$ 15.269.262.47	39.75	\$ 22.753.377.40
18.1.2	De Diámetro 27"	ml	50	\$ 649.002.56	\$ 32.450.128.00	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
18.1.4	De Diámetro 33"	ml	57	\$ 1.042.276.10	\$ 59.409.737.70	55.77	\$ 58.127.738.10		\$ -	55.77	\$ 58.127.738.10
19 CONSTRUCCION DE PIZOS DE INSPECCION											
19.1.1	Bases y capuchas en concreto de 3000 PSI e = 0.30 Mts	und	2	\$ 503.494.25	\$ 1.006.988.50	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
19.1.2	Paquete interior	ml	4	\$ 112.584.85	\$ 450.339.40	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
19.1.3	Cilindro en ladrillo e = 0.30 Mts	ml	4	\$ 498.821.58	\$ 1.947.286.72	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
19.1.4	Corno de reduccion H = 0.85 Mts	und	2	\$ 450.948.90	\$ 901.897.80	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
19.1.5	Pisos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C-40 cm	und	8	\$ 19.820.55	\$ 158.564.40	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
19.1.6	Suministro e instalación de Arstapa Completa Vibrocompactada	und	2	\$ 764.130.00	\$ 1.528.260.00	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
19.1.8	Caja de inspeccion 60 x 60 x 100 Cm en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	265	\$ 391.873.16	\$ 115.802.582.20	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
19.1.9	Caja de inspeccion 60 x 60 x 100 Cm en concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	20	\$ 482.870.31	\$ 9.657.406.20	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
20 OBRAS											
20.50	Enbado Tipo 2 (Alástico) Con Tableros	m2	1518	\$ 46.949.53	\$ 71.289.288.54	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
20.1	Señalización en Gradas C3 mts y Polícolorada de Inicets	ml	2217	\$ 16.835.86	\$ 37.325.101.62	1002.00	\$ 18.384.750.12	544.39	\$ 9.165.273.83	1.838.39	\$ 27.540.032.95
20.52	Señalación provisional móvil para obra tipo pizos incluye tablero	und	25	\$ 281.402.07	\$ 7.035.051.75	48.00	\$ 13.507.289.36	8.00	\$ 2.251.216.58	56.00	\$ 15.758.515.92
20.5	Suministro e instalación Lecho en Grava para Cama de Tubería D= 12" a 34"	m3	687	\$ 121.981.55	\$ 83.801.331.72	71.47	\$ 8.718.032.00	90.12	\$ 10.992.876.19	161.59	\$ 19.711.600.28
20.6	Suministro e instalación de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	84	\$ 185.832.59	\$ 11.892.285.76	0.00	\$ -	11.00	\$ 2.044.158.40	11.00	\$ 2.044.158.40
20.7	Suministro e instalación de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	27	\$ 276.334.95	\$ 7.481.043.85	10.00	\$ 2.783.349.50	4.00	\$ 1.105.338.80	14.00	\$ 3.888.889.30
20.8	Suministro e instalación de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	105	\$ 358.834.50	\$ 37.677.822.50	0.00	\$ -	11.00	\$ 3.947.179.50	11.00	\$ 3.947.179.50
20.10	Suministro e instalación de Silla Yee 15"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	119	\$ 400.805.01	\$ 47.866.799.19	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
20.43	Máximo de Agua Con Diámetro de 8" a 12"	gls	14	\$ 872.263.81	\$ 9.411.651.34	0.00	\$ -	2.00	\$ 1.344.521.62	2.00	\$ 1.344.521.62
20.44	Máximo de Agua Con Diámetros de 12" a 24"	gls	14	\$ 1.175.415.10	\$ 16.455.987.40	5.00	\$ 6.877.095.50	6.00	\$ 7.052.514.60	11.00	\$ 12.929.810.10
OBRAS ADICIONALES											
ITEM NO PRESUPUESTADO											
NP 1	Suministro e instalación de tubería plástica o lisa nro 3722-1 y nro 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 18"	ml		\$ 317.982.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
NP 2	Suministro e instalación de tubería plástica o lisa nro 3722-1 y nro 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 20"	ml		\$ 403.717.00	\$ -	120.05	\$ 46.660.225.85	0.00	\$ -	120.05	\$ 46.660.225.85
NP 3	Suministro e instalación de tubería plástica o lisa nro 3722-1 y nro 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 18"	ml		\$ 322.056.00	\$ -	28.00	\$ 6.373.456.00	14.50	\$ 4.666.812.00	40.50	\$ 13.043.268.00
NP 4	Suministro e instalación de tubería plástica o lisa nro 3722-1 y nro 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 20"	ml		\$ 408.331.00	\$ -	105.41	\$ 43.042.170.71	91.69	\$ 37.999.038.29	197.00	\$ 80.441.207.00
NP 5	Suministro e instalación de silla yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und		\$ 423.110.00	\$ -	0.00	\$ -	8.00	\$ 2.538.860.00	8.00	\$ 2.538.860.00
NP 6	Suministro e instalación de silla yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und		\$ 585.515.00	\$ -	27.00	\$ 16.078.905.00	0.00	\$ -	27.00	\$ 16.078.905.00
NP 7	Instalación y suministro de concreto de 20.7 mpa (3.000 psi)	M3		\$ 669.380.00	\$ -	71.38	\$ 47.780.344.40	0.00	\$ -	71.38	\$ 47.780.344.40
NP 8	Suministro e instalación de silla yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und		\$ 505.833.00	\$ -	1.00	\$ 505.833.00	0.00	\$ -	1.00	\$ 505.833.00
NP 9	demolicion estructura concreto reforzado	M3		\$ 141.433.00	\$ -	28.30	\$ 4.002.553.90	1.36	\$ 192.348.86	29.66	\$ 4.194.802.78
NP 10	enbado tipo 1a (pliscontinuo en madera)	M2		\$ 27.653.00	\$ -	1834.28	\$ 50.722.791.78	1355.54	\$ 37.484.747.62	3.189.80	\$ 88.207.539.40
NP 11	leno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	M3/comp		\$ 25.700.70	\$ -	155.43	\$ 3.994.859.00		\$ -	155.43	\$ 3.994.859.00
NP 12	instalación y suministro de concreto de 17.2 mpa (2.500 psi)	M3		\$ 565.978.00	\$ -	66.57	\$ 37.677.155.48	25.09	\$ 14.200.368.02	81.66	\$ 51.877.543.48
NP 13	caja de inspeccion 60x60x100 cm concreto de 3000 psi y tapa reforzada en concreto de 3000 psi	UND		\$ 393.581.00	\$ -	0.00	\$ -	36.00	\$ 13.774.635.00	36.00	\$ 13.774.635.00
NP 14	camara de caida diametro 12" revestida en concreto, mala con vena	ML		\$ 298.817.00	\$ -		\$ -	3.50	\$ 1.045.659.50	3.50	\$ 1.045.659.50
NP 15	Carle de Pavimento Rígido con Concreto	ML		\$ 18.248.00	\$ -	0.00	\$ -	99.20	\$ 1.810.003.20	99.20	\$ 1.810.003.20
NP 16	Suministro de instalación de silla yee 18x6" PVC Incluye agarraderas caucho y adherencia	UND		\$ 423.110.00	\$ -	0.00	\$ -	8.00	\$ 3.364.860.00	8.00	\$ 3.364.860.00
NP 17	Suministro e instalación de codo pvc de 12"	UND		\$ 653.342.00	\$ -	0.00	\$ -	2.00	\$ 1.309.684.00	2.00	\$ 1.309.684.00
NP 18	Suministro de instalación de silla yee 20x6" PVC Incluye agarraderas caucho y adherencia	UND		\$ 585.515.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
NP 19	Suministro e instalación de serrado PVC de 6"	UND		\$ 96.337.00	\$ -	0.00	\$ -	8.00	\$ 770.696.00	8.00	\$ 770.696.00
				TOTALES	\$ 3.528.154.036.84		\$ 891.124.894.11		\$ 409.182.717.28		\$ 1.100.227.811.38



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 15. Acta Parcial No. 4 – septiembre

ITEM	CONDICIONES CONTRACTUALES				ACUMULADO ACTA ANTERIOR		PRESENTE ACTA		ACUMULADO TOTAL		
	ACTIVIDAD	UND	CANT.	VALOR	VTOTAL	CANT.	VTOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VTOTAL
ALCANTARILLADO											
1	PRELIMINARES										
1.1	Localización y replanteo Topográfico	m	3885.0	\$ 5 099.73	\$ 19 789 141.05	1 421.45	\$ 7 240 482.51	938.46	\$ 4 780 261.86	2 359.91	\$ 12 020 744.36
1.2	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 kms a Maquila	m³/comp	7386.9	\$ 54 005.94	\$ 399 587 187.12	3 097.26	\$ 167 270 437.72	2 302.94	\$ 124 372 439.46	5 400.20	\$ 291 642 877.19
1.11	Suministro de Recibo en zanja compactado (2' 15 Cms. Medio mecánico)	m³/comp	6578.9	\$ 68 496.82	\$ 450 690 513.39	2 411.59	\$ 165 186 222.03	2 028.84	\$ 138 969 068.00	4 440.43	\$ 304 155 290.03
1.12	Acarreo interno en obra 50 mts	m³	2669.0	\$ 16 192.42	\$ 43 217 568.98	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
1.13	Excavaciones A MANO										
De 0.2 a 1.05 mts en Seco											
1.13.1	Excavaciones en material común	m³	292.0	\$ 31 013.58	\$ 9 055 963.36	179.24	\$ 5 558 874.08	66.91	\$ 2 075 118.64	246.15	\$ 7 633 992.72
1.13.2	Excavaciones en conglomerado	m³	1164.0	\$ 36 661.43	\$ 42 673 904.52	144.44	\$ 5 295 376.95	320.53	\$ 11 751 088.16	464.97	\$ 17 046 465.11
De 2 a 4 mts en Seco											
1.13.3	Excavaciones en material común	m³	120.0	\$ 51 689.30	\$ 6 202 716.00	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
1.13.4	Excavaciones en conglomerado	m³	480.0	\$ 55 794.28	\$ 26 781 254.40	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
1.14	Excavaciones A MAQUINA										
De 0.2 a 1 mts en Seco											
1.14.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m³	2902.0	\$ 24 045.83	\$ 69 780 998.66	1 610.07	\$ 38 715 469.51	1 124.94	\$ 27 050 116.00	2 735.01	\$ 65 765 585.51
De 2 a 4 mts en Seco											
1.14.2	Excavaciones en material común y Conglomerado	m³	2164.0	\$ 33 370.43	\$ 71 213 610.52	292.22	\$ 9 751 507.05	196.61	\$ 6 560 960.24	488.83	\$ 16 312 467.30
2	OBRAS DE PAVIMENTACION										
2.1	Rotura pavimento rígido E= 0.10 m.	m²	666.3	\$ 22 753.20	\$ 15 159 774.56	261.91	\$ 9 959 280.61	307.03	\$ 6 985 915.00	568.94	\$ 12 945 205.61
2.1.1	Rotura pavimento flexible E= 0.10 m.	m²	1500.0	\$ 20 881.77	\$ 31 322 655.00	897.33	\$ 18 737 838.67	469.43	\$ 9 802 529.29	1 366.76	\$ 28 540 367.97
2.1.2	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m³	67.0	\$ 88 742.43	\$ 5 945 742.81	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
2.1.3	Rotura de Pavimento Flexible	m³	0.0	\$ 103 304.77	\$ -	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
2.1.4	Rotura de Pavimento Rígido	m³	69.0	\$ 137 004.81	\$ 9 453 331.89	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 1772-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Esmecticidad)										
De 0.00 a 2.00 Mts											
3.1.1	De Diámetro 6"	m	1398.0	\$ 56 891.51	\$ 79 534 330.98	409.86	\$ 23 317 554.20	215.95	\$ 12 285 721.58	625.81	\$ 35 603 275.87
3.1.2	De Diámetro 8"	m	409.0	\$ 79 966.82	\$ 32 706 429.38	118.14	\$ 9 447 280.11	82.34	\$ 6 584 467.96	200.48	\$ 16 031 748.07
3.1.3	De Diámetro 10"	m	152.0	\$ 106 699.84	\$ 16 218 375.68	128.42	\$ 13 702 393.45	83.30	\$ 8 888 096.67	211.72	\$ 22 590 490.12
3.1.4	De Diámetro 12"	m	428.0	\$ 148 788.03	\$ 63 681 276.84	0.00	\$ -	337.44	\$ 50 207 032.84	337.44	\$ 50 207 032.84
3.1.6	De Diámetro 16"	m	0.0	\$ 252 866.27	\$ -	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 1772-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Esmecticidad)										
De 2.00 a 4.00 Mts											
3.2.1	De Diámetro 12"	m	86.0	\$ 151 340.69	\$ 13 015 299.34	85.20	\$ 12 894 216.79	-	\$ -	85.20	\$ 12 894 216.79
3.2.2	De Diámetro 16"	m	183.0	\$ 256 788.06	\$ 46 991 214.98	95.30	\$ 24 471 902.12	103.33	\$ 26 538 910.24	198.63	\$ 51 005 812.36
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Esmecticidad)										
De 0.00 a 2.00 Mts											
3.3.1	De Diámetro 24"	m	93.2	\$ 555 621.84	\$ 51 767 286.83	81.75	\$ 45 422 085.42	-	\$ -	81.75	\$ 45 422 085.42
3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 5070 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Esmecticidad)										
De 2.00 a 4.00 Mts											
3.4.1	De Diámetro 24"	m	187.8	\$ 572 412.01	\$ 107 476 079.00	39.75	\$ 22 753 377.40	23.70	\$ 13 566 164.64	63.45	\$ 36 319 542.03
3.4.2	De Diámetro 27"	m	0.0	\$ 649 002.56	\$ -	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
3.4.4	De Diámetro 33"	m	55.7	\$ 1 042 276.10	\$ 58 054 778.77	55.77	\$ 58 127 738.10	-	\$ -	55.77	\$ 58 127 738.10
4	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION										
4.1	Base y cimiento en concreto de 3.000 PSI e= 0.30 Mts	und	2.0	\$ 503 484.25	\$ 1 006 968.50	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
4.1.1	Paquete interior	m	4.0	\$ 112 584.85	\$ 450 339.40	0.00	\$ -	14.51	\$ 1 633 606.17	14.51	\$ 1 633 606.17
4.1.2	Cilindro en ladrillo e= 0.30 Mts	m	4.0	\$ 486 821.58	\$ 1 947 286.32	0.00	\$ -	0.60	\$ 292 092.95	0.60	\$ 292 092.95
4.1.3	Canal de reducción H= 0.65 Mts	und	2.0	\$ 450 946.90	\$ 901 893.80	0.00	\$ -	1.00	\$ 450 946.90	1.00	\$ 450 946.90
4.1.4	Pavos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm	und	8.0	\$ 19 620.55	\$ 156 964.40	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
4.1.5	Suministro e instalación de Aislante Completo Vibrocompactada	und	2.0	\$ 764 130.00	\$ 1 528 260.00	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
4.2	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cms en ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 391 873.16	\$ -	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
4.3	Caja de inspección 80 x 80 x 100 Cms, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 482 870.31	\$ -	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

OTROS											
2020	Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	m2	1026.0	\$ 46 949.53	\$ 48 170 217.78	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
2021	Sañalización en Guadua C/S mts y Poliozobra de In-Zents	ml	2094.0	\$ 16 635.86	\$ 35 254 290.84	1 636.39	\$ 27 500 082.95	1 324.69	\$ 22 902 295.38	2 961.08	\$ 49 852 328.33
2022	Sañales provisional móvil para obra tipo tripod incluye tablero	und	56.0	\$ 281 402.07	\$ 15 758 515.92	56.00	\$ 15 758 515.92	0.00	\$ -	56.00	\$ 15 758 515.92
2023	Suministro e instalación Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4	m3	673.0	\$ 121 981.56	\$ 82 093 389.88	161.59	\$ 19 711 000.28	117.27	\$ 14 304 777.54	278.86	\$ 34 015 777.82
2024	Suministro e instalación de Kit Sila Yee 8"X6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	62.0	\$ 185 832.59	\$ 11 521 620.58	11.00	\$ 2 044 158.49	20.00	\$ 3 716 651.80	31.00	\$ 5 760 810.29
2025	Suministro e instalación de Kit Sila Yee 10"X6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	27.0	\$ 276 334.95	\$ 7 461 043.65	14.00	\$ 3 868 689.30	5.00	\$ 1 381 674.75	19.00	\$ 5 250 364.05
2026	Suministro e instalación de Kit Sila Yee 12"X6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	und	72.0	\$ 358 834.50	\$ 25 836 084.00	11.00	\$ 3 947 179.50	30.00	\$ 10 765 035.00	41.00	\$ 14 712 214.50
2027	Suministro e instalación de Sila Yee 16"X6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	und	34.0	\$ 400 805.01	\$ 13 627 370.34	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
2028	Manejo de Aguas Con Diámetros de 8" a 12"	gh	14.0	\$ 672 260.81	\$ 9 411 651.34	2.00	\$ 1 344 521.62	7.00	\$ 4 705 825.67	9.00	\$ 6 050 347.29
2029	Manejo de Aguas Con Diámetros de 12" a 24"	gh	14.0	\$ 1 175 419.10	\$ 16 455 867.40	11.00	\$ 12 929 610.10	3.00	\$ 3 526 257.30	14.00	\$ 16 455 867.40
OBRAS ADICIONALES											
ITEMS NO PREVISTOS											
MP1	suministro e instalación de tubería plástica o fibra nrc 3722-1 y nrc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 18"	ml	12.0	\$ 317 862.00	\$ 3 814 344.00	0.00	\$ -	0	\$ -	0.00	\$ -
MP2	suministro e instalación de tubería plástica o fibra nrc 3722-1 y nrc 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 20"	ml	135.9	\$ 403 717.00	\$ 54 853 028.79	120.05	\$ 48 466 225.85	0.00	\$ -	120.05	\$ 48 466 225.85
MP3	suministro e instalación de tubería plástica o fibra nrc 3722-1 y nrc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 18"	ml	70.8	\$ 322 056.00	\$ 22 798 344.24	40.50	\$ 13 043 268.00	26.50	\$ 8 534 484.00	67.00	\$ 21 577 752.00
MP4	suministro e instalación de tubería plástica o fibra nrc 3722-1 y nrc 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 20"	ml	279.3	\$ 408 331.00	\$ 114 035 623.36	197.00	\$ 80 411 207.00	60.80	\$ 24 826 524.80	257.80	\$ 105 267 731.80
MP5	suministro e instalación de sila yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	25.0	\$ 423 110.00	\$ 10 577 750.00	6.00	\$ 2 538 660.00	2.00	\$ 846 220.00	8.00	\$ 3 384 880.00
MP6	suministro e instalación de sila yee 20x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	90.0	\$ 595 515.00	\$ 53 790 900.00	27.00	\$ 16 078 905.00	11.00	\$ 6 550 665.00	38.00	\$ 22 629 570.00
MP7	instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	M3	71.4	\$ 669 380.00	\$ 47 780 344.40	71.38	\$ 47 780 344.40	0.00	\$ -	71.38	\$ 47 780 344.40
MP8	suministro e instalación de sila yee 24x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	5.0	\$ 505 833.00	\$ 2 529 165.00	1.00	\$ 505 833.00	0.00	\$ -	1.00	\$ 505 833.00
MP9	demolicion estructura concreto reforzado	M3	29.7	\$ 141 433.00	\$ 4 194 478.48	29.66	\$ 4 194 902.78	0.75	\$ 106 074.75	30.41	\$ 4 300 577.53
MP10	entibado tipo la (discontinuo en madera)	M2	3299.7	\$ 27 633.00	\$ 91 245 877.25	3 189.80	\$ 88 207 539.40	2431.00	\$ 67 224 443.00	5 620.80	\$ 155 431 982.40
MP11	lleno compactado con material cil sitio proveniente de la escaracion	M3/comp	155.4	\$ 25 700.70	\$ 3 994 659.80	155.43	\$ 3 994 659.80	\$ -	\$ -	155.43	\$ 3 994 659.80
MP12	instalación y suministro de concreto de 17,2 mpa (2,500 psi)	M3	91.7	\$ 565 978.00	\$ 51 877 543.48	91.66	\$ 51 877 543.48	19.12	\$ 10 821 499.95	110.78	\$ 62 699 042.84
MP13	caja de inspeccion 60x60x100 cm concreto de 3000 psi y tapa reforzada en concreto de 3000 psi	UNO	282.0	\$ 393 561.00	\$ 110 984 202.00	35.00	\$ 13 774 635.00	53.00	\$ 20 858 733.00	88.00	\$ 34 633 368.00
MP14	camara de celda diametro 12" revesida en concreto, mallu con vena	ML	3.5	\$ 298 817.00	\$ 1 045 859.50	3.50	\$ 1 045 859.50	\$ -	\$ -	3.50	\$ 1 045 859.50
MP15	Corte de Pavimento Rigido con Cortadora	ML	99.2	\$ 18 245.00	\$ 1 810 003.20	99.20	\$ 1 810 003.20	151.20	\$ 3 488 635.20	290.40	\$ 5 298 638.40
MP16	suministro de instalacion de sila yee 18x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UNO	8.0	\$ 423 110.00	\$ 3 384 880.00	8.00	\$ 3 384 880.00	\$ -	\$ -	8.00	\$ 3 384 880.00
MP17	suministro e instalación de codo pvc de 12"	UNO	2.0	\$ 653 342.00	\$ 1 306 684.00	2.00	\$ 1 306 684.00	\$ -	\$ -	2.00	\$ 1 306 684.00
MP18	suministro de instalacion de sila yee 20x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	UNO	3.0	\$ 595 515.00	\$ 2 977 575.00	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
MP19	Suministro e instalación de servizos PVC de 6"	UNO	8.0	\$ 96 337.00	\$ 770 696.00	8.00	\$ 770 696.00	\$ -	\$ -	8.00	\$ 770 696.00
				TOTALES	\$ 3 528 154 036.84		\$ 1 100 227 611.38		\$ 656 749 333.16		\$ 1 756 976 944.54



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO DICIEMBRE 2021

Tabla 16. Acta Parcial No. 5 – octubre

ITEMS	CONDICIONES CONTRACTUALES				ACUMULADO ACTA ANTERIOR		PRESENTE ACTA		ACUMULADO TOTAL		
	ACTIVIDAD	UNID	CANT.	YSRIT	YSRIT	YSRIT	CANT.	VALOR	CANT.	YSRIT	
ACUEDUCTO											
PRELIMINARIOS											
1.1	Localización y replanteo Topográfico	m	2939	\$ 5 099.73	\$ 14 970 472.47	0.00	\$ -	690.16	\$ 3 515 468.70	690.2	\$ 3 515 468.70
1.2	Cargas y Retiro de sobrantes hasta 26 ton a Máquina	M3(comp)	319.77	\$ 40 103.68	\$ 12 823 314.21	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
1.3	Cargas y Retiro de sobrantes hasta 24 ton a Máquina	M3(comp)	4638.22	\$ 54 005.94	\$ 238 087 867.03	0.00	\$ -	741.35	\$ 40 037 303.62	741.4	\$ 40 037 303.62
1.1.1	Ueno compactado con material del sitio proveniente de la excavación	M3(comp)	435.8	\$ 25 700.70	\$ 11 209 855.06	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
1.1.1	Suministro de flete en saja compactada c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3(comp)	2978.2	\$ 68 496.81	\$ 203 997 139.34	0.00	\$ -	459.81	\$ 31 495 518.71	459.8	\$ 31 495 518.71
EXCAVACIONES A MANO											
De 0 a 2 mts en seco											
3.1	Excavaciones en material común	m3	1351	\$ 31 013.58	\$ 41 899 346.58	0.00	\$ -	255.07	\$ 7 910 633.85	255.1	\$ 7 910 633.85
EXCAVACIONES A MAQUINARIA											
De 0 a 2 mts en seco											
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2026.5	\$ 24 045.83	\$ 48 728 874.50	0.00	\$ -	253.76	\$ 6 101 869.82	253.8	\$ 6 101 869.82
OBRAS DE PAVIMENTACION											
6.7	Construcción placa de concreto 3000 P.S.I. en 0.13 m.	m2	334.8	\$ 134 870.85	\$ 45 154 769.58	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
6.1.1	Rotura pavimento rígido E=0.13 m.	m2	1596.8	\$ 36 864.30	\$ 55 547 127.24	0.00	\$ -	203.82	\$ 7 439 953.03	203.8	\$ 7 439 953.03
6.1.5	Rotura pavimento flexible (incluye carga a mano y retiro de sobrantes)	m3	358.29	\$ 88 742.43	\$ 31 295 525.24	0.00	\$ -	89.11	\$ 7 109 156.07	89.1	\$ 7 109 156.07
6.2	Corte de Pavimento Rígido con Cortadora	m	1674	\$ 28 136.82	\$ 30 461 476.68	0.00	\$ -	28.20	\$ 513 150.32	28.2	\$ 513 150.32
INSTALACIONES											
20.1	Señalización en Guadua C/3 mts y Policombra de h-Zetas	m	3321	\$ 16 835.85	\$ 55 911 891.06	0.00	\$ -	1362.24	\$ 22 934 481.93	1362.2	\$ 22 934 481.93
20.4	Suministro e instalación Lecho en Arena para Tuberia	m3	163.12	\$ 80 477.74	\$ 13 127 516.95	0.00	\$ -	121.08	\$ 9 744 405.71	121.1	\$ 9 744 405.71
20.9	Señales provisional móvil para obra tipo tripaque incluye trípode	und	5	\$ 281 402.07	\$ 1 407 020.35	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS											
21.1	Suministro e instalación de registro de Incorporación 1/2" Borece	Und	558	\$ 46 054.47	\$ 25 699 394.26	0.00	\$ -	17.00	\$ 782 925.99	17.0	\$ 782 925.99
21.2	Suministro e instalación de union PP Macho 1/2"	Und	558	\$ 16 849.31	\$ 9 401 914.38	0.00	\$ -	17.00	\$ 286 438.27	17.0	\$ 286 438.27
21.3	Suministro e instalación Layer de Peso PVC 1/2" de Boda	Und	558	\$ 19 455.15	\$ 10 858 205.70	0.00	\$ -	17.00	\$ 330 805.55	17.0	\$ 330 805.55
21.7	Suministro e instalación Tuberia Acrometida Domo/Banca a Usad Pailletileno 1/2"	m	4489	\$ 6 677.98	\$ 30 004 164.14	0.00	\$ -	38.50	\$ 257 107.23	38.5	\$ 257 107.23
21.9	Suministro e instalación de Colar de Destrozon en PVC de 3" X 1/2"	Und	558	\$ 43 481.91	\$ 24 262 916.94	0.00	\$ -	17.00	\$ 739 192.81	17.0	\$ 739 192.81
REPOSICION DE ACCESORIOS DE TUBERIA (incluye carga a mano)											
24.1	De 0 a 3" PVC 80E 21	m	2939	\$ 45 682.58	\$ 134 161 102.62	0.00	\$ -	690.16	\$ 3 515 468.70	690.2	\$ 3 515 468.70
ALCANTARILLADO											
1. PRELIMINARIOS											
1.1	Localización y replanteo Topográfico	m	3885.0	\$ 5 099.73	\$ 19 789 141.05	2 359.91	\$ 12 020 744.36	737.70	\$ 3 757 644.52	3 097.61	\$ 15 778 388.99
1.2	Cargas y Retiro de sobrantes hasta 24 Tons a Máquina	m3(comp)	7398.9	\$ 54 005.94	\$ 399 587 187.12	5 400.20	\$ 291 642 877.19	1 419.97	\$ 76 686 814.62	6 820.17	\$ 368 329 691.81
1.1.1	Suministro de Recebo en saja compactada c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3(comp)	6578.3	\$ 68 496.81	\$ 450 830 513.39	4 440.43	\$ 304 135 290.03	1 554.68	\$ 106 490 620.57	5 995.11	\$ 410 645 910.60
1.1.1	Acarreo Intenso en obra 50 mts	m3	2669.0	\$ 16 192.42	\$ 43 217 568.38	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
2. EXCAVACIONES A MANO											
De 0 a 2 mts en Seco											
3.1	Excavaciones en material común	m3	292.0	\$ 31 013.58	\$ 9 065 965.36	246.15	\$ 7 633 992.72	58.49	\$ 1 813 984.29	304.64	\$ 9 447 977.01
3.2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164.0	\$ 36 661.43	\$ 42 679 904.52	464.97	\$ 17 046 465.11	303.67	\$ 11 132 976.45	768.64	\$ 29 179 441.56
De 2 a 4 mts en Seco											
3.7	Excavaciones en material común	m3	120.0	\$ 51 689.30	\$ 6 202 716.00	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
3.8	Excavaciones en conglomerado	m3	480.0	\$ 55 794.28	\$ 26 781 254.40	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
4. EXCAVACIONES A MAQUINARIA											
De 0 a 2 mts en Seco											
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902.0	\$ 24 045.83	\$ 69 780 596.66	2 735.01	\$ 65 765 565.51	274.05	\$ 6 589 759.71	3 009.06	\$ 72 355 345.22
De 2 a 4 mts en Seco											
4.5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2164.0	\$ 33 370.43	\$ 72 223 610.52	488.83	\$ 16 312 467.30	81.31	\$ 2 713 349.56	570.14	\$ 19 025 815.96
5. OBRAS DE PAVIMENTACION											
6.1.3	Rotura pavimento rígido E=0.10 m.	m2	666.3	\$ 22 753.80	\$ 15 159 774.56	568.30	\$ 12 930 643.56	173.90	\$ 3 956 781.48	742.20	\$ 16 887 425.04
6.1.4	Rotura pavimento flexible E=0.10 m.	m2	1500.0	\$ 20 881.77	\$ 31 322 655.00	1 366.76	\$ 28 540 367.97	223.83	\$ 4 673 966.58	1 590.59	\$ 33 214 334.54
6.1.5	Rotura pavimento flexible (incluye carga a mano y retiro de sobrantes)	m3	67.0	\$ 88 742.43	\$ 5 945 742.81	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
6.2	Rotura de Pavimento Flexible	m3	0.0	\$ 163 364.77	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
6.21	Rotura de Pavimento Rígido	m3	69.0	\$ 137 004.81	\$ 9 453 331.89	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0.00	\$ -
15. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3172-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de Emersidad)											
De 0,90 a 2,00 Mts											
15.1	De Diámetro 6"	ml	1388.0	\$ 56 891.51	\$ 79 534 330.98	625.81	\$ 35 809 275.87	361.30	\$ 20 554 902.56	987.11	\$ 56 158 178.44
15.2	De Diámetro 8"	ml	409.0	\$ 79 966.82	\$ 32 706 429.38	200.48	\$ 16 031 748.07	0.00	\$ -	200.48	\$ 16 031 748.07
15.3	De Diámetro 10"	ml	152.0	\$ 106 629.84	\$ 16 218 375.58	211.72	\$ 23 580 490.12	72.46	\$ 7 731 470.41	284.18	\$ 30 321 960.53
15.4	De Diámetro 12"	ml	428.0	\$ 148 788.03	\$ 63 681 276.84	337.44	\$ 50 207 692.84	129.80	\$ 19 312 686.29	467.24	\$ 69 519 719.14
15.16	De Diámetro 16"	ml	0.0	\$ 252 966.27	\$ -	0.00	\$ -	4.90	\$ 1 239 534.72	4.90	\$ 1 239 534.72