



1. INTRODUCCIÓN

El presente informe técnico contiene de forma resumida las actividades adelantadas en virtud al desarrollo contractual del contrato de obra **No. 0041, DE 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."**

Para el municipio de Ibagué las redes de acueducto y alcantarillado representa un factor indispensable en el desarrollo de la calidad de vida de sus habitantes. Comunidad que durante mucho tiempo viene manifestando su inconformismo por el mal estado de estas redes, donde en algunos sectores de la ciudad el deterioro de la red de alcantarillado ha causado que se generen afectaciones a la malla vial y en la mayoría de los casos oleadas continuas de malos olores, los cuales afectan constantemente el bienestar y la calidad de vida de los habitantes.

Siendo así, la rehabilitación y/o mejoramiento de las redes de acueducto y alcantarillado unos de los principales temas a incorporar en el plan de desarrollo municipal, adoptado mediante acuerdo municipal 007 de 16 de junio de 2020, donde su programa 1 de IBAGUE VIBRA 2020-2023 establece: "Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico". En este sentido, y amparados en el artículo 365 donde se dispone que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del estado y que es deber de este asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional y por tal motivo es deber del Municipio de Ibagué, la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado en todo el territorio a su cargo y garantizar la calidad, cobertura y continuidad de dichos servicios. Con fin de dar desarrollo y solución a la problemática el Municipio de Ibagué, mediante la EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL encargada de la prestación del servicio, establece el contrato de obra No. 0041 de Abril 2021 con la UNION TEMPORAL AGUAS 2021 para dar solución a la problemática en el distrito hidráulico 3 de esta ciudad y es así que el día 02 de junio de 2021 se da ocasión al acta de inicio para el contrato mencionado.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué</p>	<p>Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021</p> <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.*</p> <p>INFORME TÉCNICO NOVIEMBRE 2021</p>	 <p>IBAI INSTITUTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO</p>
---	--	--

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)

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

	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 NOVIEMBRE 2021		

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.

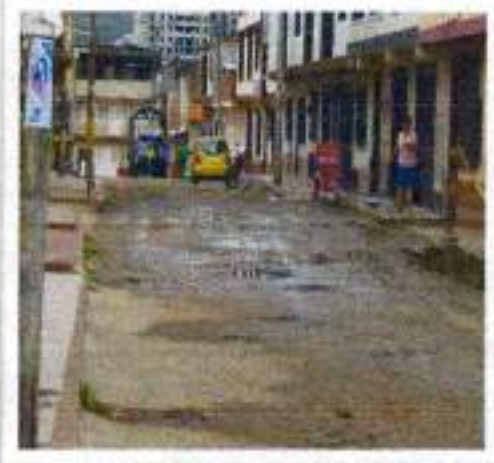
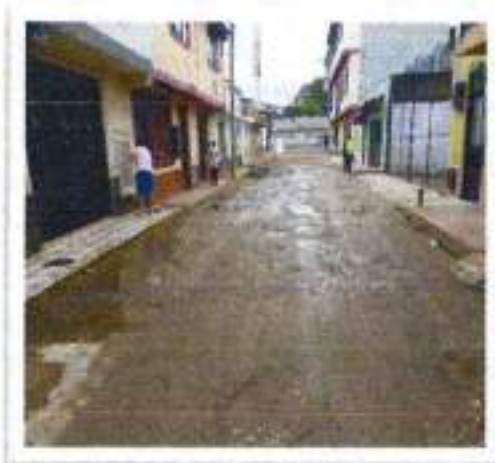


Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

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 NOVIEMBRE 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

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.

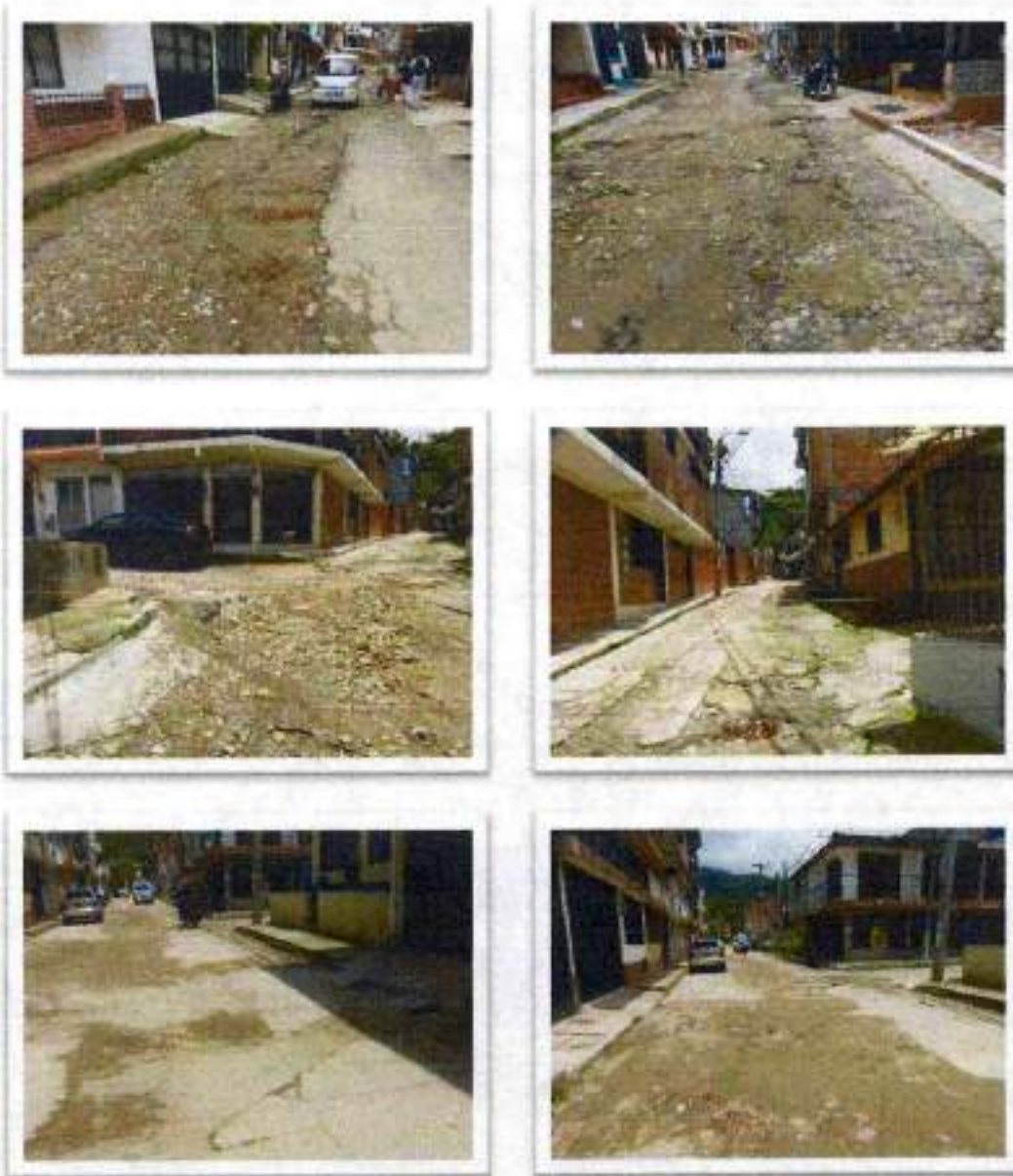
El estado actual de la via se encuentra en pavimento rígido, el cual está en malas condiciones, presentado huecos de grandes dimensiones por el eje de la via, y afectaciones a la red existente de alcantarillado.







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.



	<p>Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021</p> <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."</p>	
	<p>INFORME TÉCNICO NOVIEMBRE 2021</p>	



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 NOVIEMBRE 2021

Tabla 1. Obras contratadas Alcantarillado.

OBRAS DE ALCANTARILLADO			
1	PRELIMINARES	UNIDAD	CANTIDAD
1,1	Localización y replanteo Topográfico	m ^l	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



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



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 NOVIEMBRE 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.



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 NOVIEMBRE 2021

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.



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 Topográfico	m ²	3885.00
1.9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Máquina	m ³ /comp	7975.00
1.11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m ³ /comp	6540.00
1.12	Acarreo interno en obra 50 mts	m ³	2669.00
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	120.00
3.8	Excavaciones en conglomerado	m ³	480.00
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	2164.00
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	0.00
6.22	Rotura de Pavimento Rígido	m ³	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 Diámetro 6"	m ^l	1398.00
15.1.2	De Diámetro 8"	m ^l	409.00
15.1.3	De Diámetro 10"	m ^l	152.00
15.1.4	De Diámetro 12"	m ^l	426.00
15.1.6	De Diámetro 16"	m ^l	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 Diámetro 12"	m ^l	86.00
16.1.5	De Diámetro 16"	m ^l	316.93



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 NOVIEMBRE 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	Pafete 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 Palsombra de h=2mts	ml	2094.00
20,52	Señales provisional móvil 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 NOVIEMBRE 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.



Tabla 4. Modificatoria No. 2 obras de Alcantarillado.

ALCANTARILLADO			
ÍTEM	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 Rígido	m3	69
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Tecnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
15,1	De 0,00 a 2.00 Mts		
15,1,1	De Diámetro 6"	ml	1398
15,1,2	De Diámetro 8"	ml	409
15,1,3	De Diámetro 10"	ml	152
15,1,4	De Diámetro 12"	ml	428
15,1,6	De Diámetro 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)		
16,1	De 2,00 a 4.00 Mts		
16,1,3	De Diámetro 12"	ml	86
16,1,5	De Diámetro 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 NOVIEMBRE 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 móvil 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"	gib	14
20,44	Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"	gib	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 NOVIEMBRE 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	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	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	demoición 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 caída 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 REPOSICIÓN 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 NOVIEMBRE 2021

Tabla 5. Modificatoria No. 3 obras de Alcantarillado.

ALCANTARILLADO			
ÍTEM	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 Rígido	m3	69
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
15,1,2	De Diametro 8"	ml	409
15,1,3	De Diametro 10"	ml	152
15,1,4	De Diametro 12"	ml	426
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 Técnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
	16,1 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 NOVIEMBRE 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	m ²	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	m ³	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 HIDRALICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE."



INFORME TÉCNICO NOVIEMBRE 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 sila yee 18x6" pvc incluye agarraderas caucho y adherencia	und	25
NP 6	suministro e instalación de sila 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 sila 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 caída diámetro 12" revestida en concreto, malla con vena	ML	3.5
NP 15	Corte de Pavimento Rígido con Cortadora	ML	99.2
NP 16	suministro de instalacion de sila 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 sila 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 NOVIEMBRE 2021

Tabla 6. Modificatoria No. 4 obras de Alcantarillado.

ITEM	CONDICIONES CONTRACTUALES			ACTA DE MODIFICACIONES			CONDICIONES ACTUALES			
	ACTIVIDAD	UNO	CANT.	VALOR	UNO	CANT.	VALOR	UNO	CANT.	VALOR
ALCANTARILLADO										
1	PRELIMINARES									
1.1	Localización y relevo topográfico	m ²	385.0	\$ 3.893.73	0.0		\$ -	385.0	\$ 3.893.73	29.189.241.35
1.2	Carga y retiro de sobrantes hasta 24 hrs a distancia	m ³ comp	7398.0	\$ 34.005.34	-	750.0	\$ -40.504.455.00	6648.0	\$ 299.082.732.32	
1.11	Suministro de Bacheo en zona compartida (7'15' Cms. Medio mecánico)	m ³ comp	4578.0	\$ 88.896.81	-	938.2	\$ -64.264.978.28	5616.8	\$ 336.365.535.18	
1.12	Acuerdos Interiores obra 20 mts	m ²	2069.0	\$ 35.192.42	0.0		\$ -	2069.0	\$ 35.192.42	43.737.568.98
24	RECONSTRUCCION A BACHEO									
	24.1 a 2.00 mts en bache									
31	Excavaciones en material común	m ³	242.0	\$ 31.013.58	0.0		\$ -	242.0	\$ 3.055.965.36	
32	Excavaciones en conglomerado	m ³	1244.0	\$ 35.863.43	0.0		\$ -	1244.0	\$ 42.673.904.52	
	24.2 a 4.00 mts en bache									
37	Excavaciones en material común	m ³	120.0	\$ 51.685.30	0.0		\$ -	120.0	\$ 8.202.718.00	
38	Excavaciones en conglomerado	m ³	480.0	\$ 55.794.28	0.0		\$ -	480.0	\$ 26.381.254.40	
24	RECONSTRUCCION A MAQUETA									
	24.3 a 3.00 mts en bache									
41	Excavaciones en material común y Conglomerado	m ³	292.0	\$ 24.045.81	0.0		\$ -	292.0	\$ 69.780.938.66	
	24.4 a 4.00 mts en bache									
43	Excavaciones en material común y Conglomerado	m ³	2244.0	\$ 33.375.43	0.0		\$ -	2244.0	\$ 72.223.610.52	
4	OBRA DE PAVIMENTACION									
4.1	Refuerzo pavimento rígido 0+0.20 m.	m ²	866.3	\$ 27.753.29	0.0		\$ -	866.3	\$ 25.129.774.56	
4.2	Refuerzo pavimento flexible 0+0.18 m.	m ²	1500.0	\$ 20.881.71	0.0		\$ -	1500.0	\$ 31.322.655.00	
4.3	Refuerzo pavimento flexible (incluye carga a mano y retiro de sobrantes)	m ²	67.0	\$ 88.742.43	0.0		\$ -	67.0	\$ 5.945.742.81	
4.4	Refuerzo Pavimento Flexible	m ²	0.0	\$ 204.284.73	0.0		\$ -	0.0	\$ -	
4.5	Refuerzo Pavimento Rígido	m ²	69.0	\$ 127.004.81	0.0		\$ -	69.0	\$ 9.453.332.89	
5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O USA Norma Técnica Colombiana 4732-0 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de disponibilidad)									
	5.1 De 0.20 a 1.00 Mts									
10.1.1	De Diámetro 4"	m	1338.0	\$ 30.891.51	0.0		\$ -	1338.0	\$ 29.534.330.98	
10.1.2	De Diámetro 6"	m	402.0	\$ 79.996.82	0.0		\$ -	402.0	\$ 32.795.429.58	
10.1.3	De Diámetro 8"	m	113.0	\$ 306.893.84	+	58.72	\$ 6.372.134.44	213.72	\$ 22.580.890.12	
10.1.4	De Diámetro 12"	m	428.0	\$ 348.789.05	0.0		\$ -	428.0	\$ 63.681.276.84	
10.1.5	De Diámetro 16"	m	0.0	\$ 252.986.27	0.0		\$ -	0.0	\$ -	
	5.2 De 1.20 a 4.00 Mts									
10.2.1	De Diámetro 12"	m	95.0	\$ 332.340.69	0.0		\$ -	95.0	\$ 13.315.299.24	
10.2.2	De Diámetro 16"	m	180.0	\$ 334.788.06	+	13.63	\$ 4.013.597.38	193.63	\$ 51.805.812.35	
	5.3 De 5.00 a 7.00 Mts									
10.3.1	De Diámetro 24"	m	81.2	\$ 834.421.84	0.0		\$ -	81.2	\$ 53.767.286.83	
6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O USA Norma Técnica Colombiana 4732-0 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de disponibilidad)									
	6.1 De 2.00 a 3.00 Mts									
10.4.1	De Diámetro 24"	m	187.8	\$ 872.411.01	0.0		\$ -	187.8	\$ 107.476.079.00	
10.4.2	De Diámetro 27"	m	0.0	\$ 849.942.54	0.0		\$ -	0.0	\$ -	
10.4.3	De Diámetro 30"	m	31.7	\$ 1.942.276.18	0.0		\$ -	31.7	\$ 58.054.776.77	
11	CONSTRUCCION DE PIZAS DE INSPECCION									
11.1	Bata y cubierta en concreto de 3.000 PSI a + 0.20 Mts	und	2.0	\$ 393.484.25	0.0		\$ -	2.0	\$ 1.006.968.50	
11.2	Refuerzo interior	m ²	4.0	\$ 111.584.85	+	10.51	\$ 1.183.266.77	14.51	\$ 1.631.606.17	
11.3	Cilindro en ladrillo a + 0.20 Mts	m ²	4.0	\$ 486.821.58	0.0		\$ -	4.0	\$ 1.947.286.32	
11.4	Cama de reduccion 0+0.20 Mts	und	2.0	\$ 456.946.00	0.0		\$ -	2.0	\$ 901.892.00	
11.5	Bases en bloques de 3/4" con anclajes en C/Alum	und	8.0	\$ 15.420.55	0.0		\$ -	8.0	\$ 123.364.40	
11.6	Suministro e instalación de Anillos Completos 3/4" en concreto	und	2.0	\$ 194.130.00	0.0		\$ -	2.0	\$ 1.528.260.00	
11.8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cms en ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.2	\$ 381.873.16	0.0		\$ -	0.0	\$ -	
11.9	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cms, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.8	\$ 483.870.31	0.0		\$ -	0.0	\$ -	



Contrato No. 0641 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 NOVIEMBRE 2021

ID	UBICOS	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL	
009	Unidad Tipo 3 (Metalica) Con Tablero	un	500.0	\$ 48.940.53	0.0	\$ -	100.0	\$ 48.970.217.78	
010	Señalización en Guadua (2) mts y (1) columna de 1.2mts	un	2094.0	\$ 18.635.84	+	867.08	\$ 14.558.037.49	2961.08	\$ 49.952.539.33
011	Señales profesional moviliz para obra tipo fregado incluir tablero	un	56.0	\$ 383.402.07	0.0	\$ -	56.0	\$ 35.758.515.92	
012	Suministro e instalación Lacho en Grasa para Curva de Tubería D= 42 a 24"	un	473.0	\$ 124.981.54	0.0	\$ -	473	\$ 82.093.589.88	
013	Suministro e instalación de 100 Sds 10x 4" 1/2" PVC incluye Aguarderos Caucho y Adherencia	un	82.0	\$ 389.682.39	0.0	\$ -	62	\$ 11.521.620.58	
014	Suministro e instalación de 100 Sds 10x 3" 1/2" PVC incluye Aguarderos Caucho y Adherencia	un	27.0	\$ 376.634.94	0.0	\$ -	27	\$ 7.461.041.65	
015	Suministro e instalación de 100 Sds 10x 2" 1/2" PVC incluye Aguarderos Caucho y Adherencia	un	31.0	\$ 358.834.50	0.0	\$ -	72	\$ 25.836.084.00	
016	Suministro e instalación de Cifa 10x 16" 1/2" PVC incluye Caucho y Adherencia	un	24.0	\$ 400.805.00	0.0	\$ -	34	\$ 13.627.370.14	
017	Muro de Agua Con Diámetro de 12" a 12"	gl	34.0	\$ 473.263.83	0.0	\$ -	14	\$ 9.411.651.34	
018	Muro de Agua Con Diámetro de 12" a 24"	gl	34.0	\$ 1.179.418.57	0.0	\$ -	14	\$ 16.435.667.40	
OTRAS ACCIONES									
IBAL NO PRECISÓ									
019	Suministro e instalación de tubería plástica a 100 mts (372.5 y mts 4704 (100% de humedad) de 0 a 2 mts de diámetro de 18"	un	11.0	\$ 117.862.00	0.0	\$ -	12	\$ 3.814.344.00	
020	Suministro e instalación de tubería plástica a 100 mts (372.5 y mts 4704 (100% de humedad) de 0 a 2 mts de diámetro de 20"	un	335.87	\$ 409.717.00	0.0	\$ -	135.87	\$ 54.955.028.79	
021	Suministro e instalación de tubería plástica a 100 mts (372.5 y mts 4704 (100% de humedad) de 2 a 4 mts de diámetro de 18"	un	95.8	\$ 122.056.00	0.0	\$ -	76.8	\$ 22.790.244.24	
022	Suministro e instalación de tubería plástica a 100 mts (372.5 y mts 4704 (100% de humedad) de 2 a 4 mts de diámetro de 20"	un	274.3	\$ 408.310.00	0.0	\$ -	275.27	\$ 114.035.425.36	
023	Suministro e instalación de sifones 184" que incluye aguarderos caucho y adherencia	un	19.0	\$ 428.133.00	0.0	\$ -	25	\$ 39.577.750.00	
024	Suministro e instalación de sifones 204" que incluye aguarderos caucho y adherencia	un	40.0	\$ 380.515.00	0.0	\$ -	60	\$ 35.730.900.00	
025	Instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	m3	71.4	\$ 649.889.00	0.0	\$ -	71.38	\$ 47.380.344.40	
026	Suministro e instalación de sifones 244" que incluye aguarderos caucho y adherencia	un	5.0	\$ 545.819.00	0.0	\$ -	5.0	\$ 2.529.165.00	
027	Revolución estructura concreto en espacio	m2	28.7	\$ 141.418.00	+	0.75	\$ 596.074.75	30.41	\$ 4.300.553.23
028	entubado tipo 1a (diámetro en metros)	m2	129.7	\$ 27.669.04	+	1321.13	\$ 64.186.207.89	3610.8	\$ 155.432.085.74
029	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavación	M3/Comp	150.4	\$ 15.700.70	0.0	\$ -	155.4	\$ 3.994.655.80	
030	Instalación y suministro de concreto de 17,2 Mpa (2,500 PSI)	m3	91.7	\$ 505.978.00	+	19.12	\$ 10.821.499.36	110.78	\$ 62.699.942.84
031	Caja de Inspección 40x40x30 con concreto de 3000 PSI y tapa reforzada con concreto de 3000 PSI	UND	181.0	\$ 613.501.00	0.0	\$ -	182.0	\$ 110.984.301.00	
032	Cámara de caída diámetro 12" resuelta en concreto, malla con arena	ML	3.5	\$ 298.857.00	0.0	\$ -	3.5	\$ 1.045.359.50	
033	Carta de Inclinación Rígida con Centinero	ML	96.2	\$ 18.246.00	+	291.20	\$ 3.486.635.20	387.4	\$ 1.238.430.40
034	Suministro e instalación de sifones 304" PVC incluye aguarderos caucho y adherencia	UND	8.0	\$ 414.133.00	0.0	\$ -	8.0	\$ 3.384.880.00	
035	Suministro e instalación de codo pec de 12"	UND	3.0	\$ 40.947.00	0.0	\$ -	2.0	\$ 1.336.684.00	
036	Suministro e instalación de sifones 304" PVC incluye aguarderos caucho y adherencia	UND	1.0	\$ 515.525.00	0.0	\$ -	5.0	\$ 2.577.575.00	
037	Suministro e instalación de sifones PVC de 4"	UND	8.0	\$ 90.207.00	0.0	\$ -	8.0	\$ 770.405.00	
								\$ 2.600.154.029.84	



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 NOVIEMBRE 2021

Tabla 7. Modificatoria No. 5.

ITEM	DESCRIPCION CONTRACTUAL	UNID	CANT	VALOR	ACT. DE MODIFICACION No. 5			CONDICIONES CONTRACTUALES		
					VALOR	BASE	VALOR	BASE	VALOR	
ALCANTARILLADO										
1	PROYECTAR									
1.1	Localización y replanteo topográfico	m ²	3985.0	\$ 3.071.73	0.0	\$ -	34.85	\$ 18.789.341.65		
1.2	Cargos y fletes de salidas hasta 24 Km a Manizales	m ³ comp	6048.0	\$ 14.905.94	+	437.1	\$ 33.603.438.75	7096.0	\$ 382.606.150.86	
1.21	Suministro de sacos de cemento compactado c/ 25 Cms. Medio mecánico	m ³ comp	3040.0	\$ 18.409.61	+	600.0	\$ 44.522.926.90	6790.8	\$ 400.896.063.60	
1.22	Acero en acero en obra 50 mm	m ³	2000.0	\$ 16.102.42		0.0	\$ -	28.09	\$ 43.217.588.56	
OCUPACIONES A MAZO										
De 1 a 2 metros de profundidad										
1.3	Excavaciones en material común	m ³	393.6	\$ 31.013.18	+	12.6	\$ 392.011.65	304.64	\$ 8.467.977.01	
1.31	Excavaciones en conglomerado	m ³	1164.0	\$ 36.642.63		0.0	\$ -	11.64	\$ 42.673.904.52	
De 2 a 4 metros de profundidad										
1.7	Excavaciones en material común	m ³	120.8	\$ 11.888.80	-	120.0	\$ 6.202.716.00	6.0	\$ -	
1.8	Excavaciones en conglomerado	m ³	480.0	\$ 15.704.28	-	480.0	\$ 26.781.254.40	0.0	\$ -	
OCUPACIONES A MAZUELA										
De 1 a 4 metros de profundidad										
1.31	Excavaciones en material común y Conglomerado	m ³	2902.0	\$ 24.945.63	+	290.0	\$ 8.011.457.50	3152.0	\$ 75.792.456.16	
De 2 a 4 metros de profundidad										
1.31	Excavaciones en material común y Conglomerado	m ³	1164.0	\$ 33.379.43	-	1100.0	\$ 41.385.559.00	164.0	\$ 28.632.051.52	
UBICACION DE DOCUMENTACION										
1.21	Retiro pavimento rígido 0.10 m	m ²	686.2	\$ 22.718.20	+	75.9	\$ 1.727.650.48	742.28	\$ 28.887.425.04	
1.21	Retiro pavimento flexible 0.10 m	m ²	3000.0	\$ 20.881.77	+	90.4	\$ 1.891.679.54	1500.59	\$ 33.214.334.54	
1.21	Retiro pavimento flexible 0.10 m (capas a mano y resto de arbolado)	m ²	67.9	\$ 68.742.43	-	67.0	\$ 6.946.742.81	0.0	\$ -	
1.21	Retiro de Pavimento flexible	m ²	0.8	\$ 101.334.77		0.0	\$ -	0.0	\$ -	
1.21	Retiro de Pavimento flexible	m ²	68.0	\$ 117.004.81	-	65.0	\$ 8.283.289.29	30.0	\$ 1.370.068.30	
COMPRAS E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LSA Norma Técnica Colombiana 2712-3 y Norma Técnica Colombiana 2714 (100% de disponibilidad)										
De 1.00 a 3.00 Mts										
10.1	De Diámetro 8"	m	1398.0	\$ 36.891.21		0.0	\$ -	1398	\$ 79.534.230.98	
10.1	De Diámetro 8"	m	499.0	\$ 79.966.93		0.0	\$ -	409	\$ 32.106.429.38	
10.1	De Diámetro 10"	m	101.7	\$ 100.699.84	+	72.46	\$ 7.731.470.61	284.18	\$ 30.121.060.53	
10.1	De Diámetro 12"	m	628.8	\$ 148.186.83	+	30.2	\$ 5.838.442.90	467.24	\$ 69.329.779.14	
10.1	De Diámetro 16"	m	0.4	\$ 332.966.27	+	4.9	\$ 1.236.534.72	4.90	\$ 1.299.534.72	
COMPRAS E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LSA Norma Técnica Colombiana 2712-3 y Norma Técnica Colombiana 2714 (100% de disponibilidad)										
De 1.00 a 4.00 Mts										
10.1	De Diámetro 12"	m	80.0	\$ 101.140.69		0.0	\$ -	86	\$ 13.035.295.34	
10.1	De Diámetro 16"	m	150.6	\$ 250.786.99	+	52.63	\$ 13.512.187.72	251.25	\$ 64.518.000.06	
COMPRAS E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LSA Norma Técnica Colombiana 2070 y Norma Técnica Colombiana 2714 (100% de disponibilidad)										
De 1.00 a 3.00 Mts										
10.1	De Diámetro 24"	m	91.2	\$ 309.621.84		0.0	\$ -	93.2	\$ 51.767.286.83	
COMPRAS E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LSA Norma Técnica Colombiana 2070 y Norma Técnica Colombiana 2714 (100% de disponibilidad)										
De 1.00 a 4.00 Mts										
10.1	De Diámetro 24"	m	107.8	\$ 312.412.62	-	96.4	\$ 48.473.570.02	101.3	\$ 58.062.508.97	
10.1	De Diámetro 27"	m	0.6	\$ 689.062.94		0.0	\$ -	0	\$ -	
10.1	De Diámetro 30"	m	51.7	\$ 1.002.274.10		0.0	\$ -	50.7	\$ 58.054.778.77	
COMPRACION DE PAQUETE DE INSUFLECCION										
10.1	Bombas y cables en concreto de 3.000 PSF a 0.30 Mts	und	2.0	\$ 509.484.23	+	9.0	\$ 4.521.448.25	11.0	\$ 5.538.436.73	
10.1	Paquete bomba	und	34.3	\$ 312.584.83	+	10.09	\$ 2.145.867.38	33.6	\$ 3.779.473.41	
10.1	Cables en bobinado 0.30 Mts	m	6.0	\$ 889.821.94		0.0	\$ -	4.0	\$ 1.947.286.32	
10.1	Zona de radiación 0.30 Mts	und	2.0	\$ 450.946.00	+	2.0	\$ 901.893.80	4.0	\$ 1.803.787.60	
10.1	Paquete de tierra de 3/4" con anticorrosivos 1740 cm	und	8.0	\$ 19.600.55	+	33.0	\$ 647.478.25	43.0	\$ 854.682.55	
10.1	Suministro e instalación de Arreglo Completo Vibrocompacted	und	1.0	\$ 794.130.00	+	11.0	\$ 8.665.630.00	13.0	\$ 9.333.690.00	
10.1	Caja de Inspección 60 x 60 x 100 Cmts en ladrillo, concreto de 1500 PSI y tapa metálica en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 391.873.16		0.0	\$ -	0.0	\$ -	
10.1	Caja de Inspección 60 x 60 x 100 Cmts, concreto de 1500 PSI y tapa metálica en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$ 482.879.41		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 HIDRALICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL SA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUE.



INFORME TÉCNICO NOVIEMBRE 2021

NO	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
004	Entubado Tipo 1 (Metalico Con Tapadero)	m	1836,0	\$ 46.989,58	-	100,0	\$ 48.120.212,28	0,0	\$ -		
005	Definicion en Suelo (1/1 mts y Profundidad de 1-2 mts)	m ²	2961,1	\$ 26.842,88		\$ -	-	2961,08	\$ -		46.652.325,25
006	Definicion en Suelo (1/1 mts y Profundidad de 1-2 mts)	m ²	76,0	\$ 281.803,87		0,0	-	76,0	\$ -		21.758.235,52
007	Suministro e instalación de tubería de 12" para Canal de Tubería 2x 1/2 a 2/4	m	473,2	\$ 121.931,56		0,0	-	473,2	\$ -		82.093.589,88
008	Suministro e instalación de 42 Silla Tipo 17" x 4" PVC incluye Agarradera Caucho y Adhesivo	und	82,0	\$ 183.812,58		0,0	-	82,0	\$ -		11.521.820,58
009	Suministro e instalación de 42 Silla Tipo 17" x 4" PVC incluye Agarradera Caucho y Adhesivo	und	82,0	\$ 250.294,85		28,0	\$ 8.955.703,88	30,0	\$ -		14.818.747,50
010	Suministro e instalación de 42 Silla Tipo 17" x 4" PVC incluye Agarradera Caucho y Adhesivo	und	73,0	\$ 258.234,56		0,0	-	73,0	\$ -		25.836.984,90
011	Suministro e instalación de Silla Tipo 18" x 3" PVC incluye Caucho y Adhesivo	und	34,0	\$ 480.805,81		0,0	-	34,0	\$ -		11.627.370,24
012	Muro de Agua Con Diametro de 9" a 12"	pb	11,0	\$ 473.269,80		0,0	-	14,0	\$ -		9.411.051,34
013	Muro de Agua Con Diametro de 12" a 24"	pb	14,0	\$ 1.075.419,30		1,0	\$ 1.179.419,30	13,0	\$ -		17.831.286,30
OMAL NACIONAL (OMAL) FOMODOS											
014	Suministro e instalación de tubería plástica o fibra de 1722-1 y no 4794 (200% de seguridad) de 2 a 2 mts de diametro de 18"	m	11,0	\$ 507.862,08		0,0	-	12,0	\$ -		8.814.144,00
015	Suministro e instalación de tubería plástica o fibra de 1722-1 y no 4794 (200% de seguridad) de 2 a 2 mts de diametro de 20"	m	105,87	\$ 681.712,08		0,0	-	135,87	\$ -		54.853.028,79
016	Suministro e instalación de tubería plástica o fibra de 1722-1 y no 4794 (200% de seguridad) de 2 a 4 mts de diametro de 18"	m	70,4	\$ 321.866,08		1,8	\$ 1.120.502,24	67,0	\$ -		21.527.762,00
017	Suministro e instalación de tubería plástica o fibra de 1722-1 y no 4794 (200% de seguridad) de 2 a 4 mts de diametro de 20"	m	278,4	\$ 488.311,08		33,1	\$ 4.111.893,17	289,34	\$ -		118.147.735,53
018	Suministro e instalación de silla tipo 22x4" PVC incluye agarradera caucho y adhesivo	und	25,0	\$ 421.103,08		37,8	\$ 7.152.870,00	8,0	\$ -		3.384.880,00
019	Suministro e instalación de silla tipo 22x4" PVC incluye agarradera caucho y adhesivo	und	60,0	\$ 393.523,08		0,0	-	60,0	\$ -		23.730.900,00
020	Instalación y suministro de concreto de 20-70 mpa (1.000 psi)	M3	71,4	\$ 484.380,00		0,0	-	71,38	\$ -		47.780.344,40
021	Suministro e instalación de silla tipo 24x4" PVC incluye agarradera caucho y adhesivo	und	1,0	\$ 525.835,08		0,0	-	1,0	\$ -		1.525.185,00
022	Reposición estructura existente reforzada	M3	38,4	\$ 181.833,08		6,32	\$ 865.549,94	36,52	\$ -		1.168.123,28
023	entubado tipo 1a (fibrocemento en cemento)	M3	940,8	\$ 27.853,00		284,27	\$ 8.248.040,31	591,5	\$ -		167.680.145,45
024	Sello compactado con material del sitio proveniente de la excavación	M3 (comp)	155,4	\$ 25.392,70		0,0	-	155,4	\$ -		1.904.659,80
025	Instalación y suministro de concreto de 17,2 Mpa (12.500 PSI)	M3	118,8	\$ 167.874,00		60,55	\$ 88.269.947,90	171,33	\$ -		96.840.012,74
026	Caja de Inspección 60x60x120 con cámara de 1000 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	UND	282,0	\$ 361.541,08		0,0	-	282,0	\$ -		110.964.202,00
027	Suministro de tubería de 12" en acero inoxidable, malla con malla	M	1,1	\$ 188.817,08		1,9	\$ 1.150.445,45	1,4	\$ -		2.156.304,55
028	Carta de Pezónes Rigido con Cartachera	M	236,4	\$ 18.246,00		231,23	\$ 4.280.277,24	481,7	\$ -		8.768.915,74
029	Suministro e instalación de silla tipo 22x4" PVC incluye agarradera caucho y adhesivo	UND	8,0	\$ 421.103,08		0,0	-	8,0	\$ -		3.384.880,00
030	Suministro e instalación de tubería de 12"	UND	2,0	\$ 461.912,08		1,0	\$ 653.342,00	3,0	\$ -		1.980.026,00
031	Suministro e instalación de silla tipo 22x4" PVC incluye agarradera caucho y adhesivo	UND	1,0	\$ 393.523,08		0,0	-	1,0	\$ -		1.977.575,00
032	Suministro e instalación de tubería PVC de 6"	UND	8,0	\$ 96.337,00		20,8	\$ 1.920.740,00	28,8	\$ -		1.697.434,00
033	Suministro y suministro de 888 pa (incluye paño filtro ultravioleta UV (30x40))	UND		\$ 983.875,08		11,4	\$ 9.703.185,00	16,0	\$ -		9.703.185,00
034	paño pa concreto de 200 psi (1.400 psi) pa (incluye y protector)	M2		\$ 80.288,00		11,5	\$ 1.308.204,00	15,5	\$ -		1.308.204,00
TOTAL											\$ 2.528.154.008,84



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 NOVIEMBRE 2021

Tabla 8. Modificatoria No. 6.

ITEMS	CONDICIONES CONTRACTUALES				ACTA DE MODIFICACION No. 6		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
	ACTIVIDAD	UNID	CANT	VALOR	(+/-)	CANT	VALOR	
ACUEDUCTO								
PRELIMINARES								
1.1	Localización y replanteo Topográfico	m	2936	\$ 5 093.71	0,0	2936	\$ 14 970 472.47	
1.8	Cargos y Retiro de sobrantes hasta 18 lms Máquina	M3/comp	309.77	\$ 40 301.68	0,0	319.77	\$ 12 829 314.21	
2.9	Cargos y Retiro de sobrantes hasta 24 lms Máquina	M3/comp	4038.21	\$ 54 005.54	0,0	4038.22	\$ 238 087 867.03	
1.10	Llevo compactado con material del sitio proveniente de la excavación	M3/comp	435.8	\$ 15 700.70	0,0	435.8	\$ 11 200 365.06	
1.10	Desecho de fierro en carga compactada 1/ 25 Cms. Medio mecánico	m3/comp	2978.2	\$ 68 496.81	0,0	2978.2	\$ 203 997 190.54	
RECONSTRUCCIONES A MANO								
De 0 a 2 mts en seco								
4.1	Excavaciones en material común	m3	1351	\$ 31 053.58	0,0	1351	\$ 41 890 346.58	
RECONSTRUCCIONES A MAQUINA								
De 0 a 2 mts en seco								
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2026.5	\$ 24 940.81	0,0	2026.5	\$ 48 728 874.90	
RECONSTRUCCIONES A MAQUINA								
De 0 a 2 mts en seco								
4.1	Instalación placa en concreto 3000 P.S.I. en 0,15 m.	m2	334.8	\$ 194 870.85	0,0	334.8	\$ 45 154 790.58	
4.10	Recura pavimento rígido E=0,15 m.	m2	1506.8	\$ 36 864.39	0,0	1506.8	\$ 55 547 327.24	
4.10	Recura pavimento flexible (incluye cargas a mano y retiro de sobrantes)	m2	358.29	\$ 88 383.43	0,0	358.29	\$ 31 795 525.24	
4.1	Corte de Pavimento flexible con Cortadora	m	1874	\$ 18 296.82	0,0	1874	\$ 30 461 476.68	
RECURSOS								
30.1	Soñalizacion en Concreto C70 mts y Poliestireno de Isobutir	m	3321	\$ 18 825.88	0,0	3321	\$ 55 911 891.05	
30.4	Nivelación e instalación sacho en Arena para Tuberia	m3	163.12	\$ 80 477.74	0,0	163.12	\$ 13 127 528.95	
30.10	Defensa provisional móvil para obra tipo sípode incluye tablero	and	5	\$ 281 402.87	0,0	5	\$ 1 487 010.25	
RECONSTRUCCIONES A MAQUINA EN CONCRETO								
11.1	Suministro e instalación de registro de incorporación 1/2" Bronce	und	558	\$ 40 054.47	0,0	558	\$ 25 698 294.26	
11.1	Suministro e instalación de asos PE Macho 1/2"	und	314	\$ 16 889.31	0,0	558	\$ 9 488 014.90	
11.1	Suministro e instalación llave de Paso PVC 1/2" de Seda	und	558	\$ 19 459.15	0,0	558	\$ 10 858 295.70	
11.1	Suministro e instalación Tuberia Acoplada Doméstica pluvial Polietileno	m	4493	\$ 6 677.98	0,0	4493	\$ 30 004 264.14	
11.1	Suministro e instalación de Collar de Conexión en PVC de 8" X 1/2"	und	558	\$ 43 481.91	0,0	558	\$ 24 262 926.94	
RECONSTRUCCIONES A MAQUINA EN CONCRETO								
10.12	De 8" PVC HDPE 21	m	2939	\$ 45 082.58	0,0	2939	\$ 134 263 102.62	
RECURSOS DE MAQUINARIA								
80	Instalación de Tuberia De Diámetro 4" (incluye Equipo y herramientas menor)	m		\$ 69 384.00	+	80,0	80,0	\$ 5 590 720.00
ALCANTARILLADO								
PRELIMINARES								
1.1	Localización y replanteo Topográfico	m	3085.0	\$ 5 093.71	-	500,0	2385,0	\$ 17 242 276,05
1.8	Cargos y Retiro de sobrantes hasta 24 lms Máquina	m3/comp	3085,0	\$ 54 005,54	+	273,6	7359,6	\$ 397 482 178,05
1.10	Sustitución de fierro en carga compactada 1/ 25 Cms. Medio mecánico	m3/comp	6290,8	\$ 68 496,81	+	315,7	6606,2	\$ 452 512 904,52
1.10	Acarreo escoria en obra 50 mts	m3	2689,0	\$ 18 192,42	-	2689,0	0,0	\$ -
RECONSTRUCCIONES A MANO								
De 0 a 2 mts en seco								
4.1	Excavaciones en material común	m3	304,4	\$ 31 013,58	+	58,9	363,34	\$ 11 234 676,87
4.1	Excavaciones en conglomerado	m3	1164,8	\$ 36 661,43			1164,8	\$ 42 673 904,52
De 2 a 4 mts en seco								
4.1	Excavaciones en material común	m3	0,0	\$ 31 989,39			0,0	\$ -
4.1	Excavaciones en conglomerado	m3	0,0	\$ 55 794,28			0,0	\$ -
RECONSTRUCCIONES A MAQUINA								
De 0 a 2 mts en seco								
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	3152,0	\$ 21 045,82			3152,0	\$ 75 752 456,16
De 2 a 4 mts en seco								
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	384,0	\$ 11 370,63	-	245,1	629,9	\$ 20 652 377,57
OBRAS DE RECONSTRUCCION								
4.10	Recura pavimento rígido E= 0,15 m.	m2	742,2	\$ 32 753,19	+	95,4	837,69	\$ 19 058 762,92
4.10	Recura pavimento flexible E= 0,15 m.	m2	1580,6	\$ 30 881,77	+	127,1	1707,69	\$ 29 868 407,51
4.10	Recura pavimento flexible (incluye cargas a mano y retiro de sobrantes)	m2	0,0	\$ 88 742,43			0,0	\$ -
4.10	Recura de Pavimento flexible	m2	0,0	\$ 332 204,77			0,0	\$ -
4.10	Recura de Pavimento Rígido	m2	10,0	\$ 127 004,81			10,0	\$ 1 270 048,10



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 NOVIEMBRE 2021

ITEMS	CONDICIONES CONTRACTUALES				ACTA DE MODIFICACION No. 06		CONDICIONES ACTUALIZADAS		
	ACTIVIDAD	UNO	CANT.	MONED.	(+/-)	CANT.	CANT.	MONED.	
ALCANTARILLADO									
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O USA Norma Técnica Colombiana 3732-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de continuidad)								
18.1	De 2.00 a 2.00 Mts								
18.1.1	De Diámetro 8"	m	198.0	\$	56 891.50		1390	\$	79 534 330.98
18.1.2	De Diámetro 8"	m	400.0	\$	79 800.00		400	\$	32 706 426.98
18.1.3	De Diámetro 20"	m	284.2	\$	106 699.04		284.18	\$	30 321 960.51
18.1.4	De Diámetro 12"	m	447.2	\$	148 786.08	+	39.8	\$	75 292 694.72
18.1.5	De Diámetro 36"	m	4.9	\$	262 996.27		4.90	\$	1 229 534.72
19	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O USA Norma Técnica Colombiana 3732-1 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de continuidad)								
19.1	De 2.00 a 4.00 Mts								
19.1.1	De Diámetro 12"	m	86.0	\$	221 346.60		86	\$	13 015 299.16
19.1.2	De Diámetro 16"	m	251.3	\$	256 788.96		251.25	\$	64 518 000.00
20	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O USA Norma Técnica Colombiana 3693 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de continuidad)								
20.1	De 0.00 a 2.00 Mts								
20.1.1	De Diámetro 24"	m	91.2	\$	316 401.84	-	11.4	\$	45 421 085.41
21	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O USA Norma Técnica Colombiana 3676 y Norma Técnica Colombiana 4764 (100% de continuidad)								
21.1	De 2.00 a 4.00 Mts								
21.1.1	De Diámetro 24"	m	101.3	\$	572 412.01	+	3.8	\$	60 177 674.61
21.1.2	De Diámetro 27"	m	11.0	\$	849 002.50		0	\$	-
21.1.3	De Diámetro 33"	m	55.2	\$	1 042 276.18		55.2	\$	38 054 778.77
22	CONSTRUCCION DE PISOS DE REPARTICION								
22.1	Base y cubeta en concreto de 3.000 PSI e = 0.20 lts	und	11.0	\$	502 494.25	+	1.0	\$	6 041 931.00
22.2	Paquete base	und	33.6	\$	112 594.85		33.6	\$	3 779 473.41
22.3	Cilindro en ladrillo e = 0.20 Mts	und	4.8	\$	406 821.58	+	5.5	\$	4 634 803.01
22.4	Cazo de radiación H = 0.40 Mts	und	4.8	\$	462 846.08	+	1.0	\$	2 254 734.50
22.5	Piso en fierro de 3/4" con aislamiento G/40 cm	und	41.2	\$	10 825.52	+	6.0	\$	822 105.85
22.6	Suministro e instalación de Arquetas Plásticas Vitrificadas	und	13.8	\$	744 130.08		13.8	\$	8 941 690.00
22.8	Caja de inspección 80 x 80 x 100 CMs en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	0.0	\$	361 878.18		0.0	\$	-
22.9	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	\$	-
23	OTROS								
23.0	Orillado Tipo 3 (Metálico) Con Yaliera	m2	0.0	\$	46 989.51		0.0	\$	-
23.1	Instalación en base de 1/2 mts y Poliestireno de 1/2 mts	m2	2981.1	\$	16 605.96	+	50	\$	30 094 121.13
23.2	Detalle provisional para obra tipo triplado incluye tablero	und	89.0	\$	281 462.07		59.0	\$	15 758 515.92
23.3	Suministro e instalación Lejos en Brasa para Cama de Tuberia Di 1/2 a 3/4"	m	673.0	\$	121 681.50	-	170.6	\$	61 280 064.60
23.4	Suministro e instalación de 80 Sds Yoo 8" X 4" PVC incluye Agarradores Caucho y Adhesivos	und	62.0	\$	185 837.50		62	\$	11 521 820.58
23.5	Suministro e instalación de 80 Sds Yoo 12" X 4" PVC incluye Agarradores Caucho y Adhesivos	und	60.0	\$	278 334.90		60.0	\$	13 816 747.50
23.6	Suministro e instalación de 80 Sds Yoo 12" X 6" PVC incluye Agarradores Caucho y Adhesivos	und	72.8	\$	484 834.88		72	\$	25 836 084.00
23.7	Suministro e instalación de 38 Sds Yoo 18" X 6" PVC incluye Caucho y Adhesivos	und	34.8	\$	490 805.00	-	38.0	\$	400 805.00
23.8	Manejo de Agua con Diámetros de 8" a 12"	gh	14.0	\$	672 268.80		14	\$	8 411 651.34
23.9	Manejo de Agua con Diámetros de 12" a 36"	gh	29.0	\$	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 NOVIEMBRE 2021

ITEM	CONDICIONES CONTRACTUALES				ACTA DE MODIFICACION No. 01		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
	ACTIVIDAD	UND	CANT.	VALOR	(%)	CANT.	CANT.	WTOTAL
ACANTARILLADO								
CONDICIONES CONTRACTUALES								
ITEMS NO PREVISTOS								
NP 1	suministro e instalación de tubería plástica a las res 3722-1 y res 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 18"	ml	12.0	\$ 817 892.00	-	12.0	0.0	\$ -
NP 2	suministro e instalación de tubería plástica a las res 3722-1 y res 4764 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 20"	ml	135.87	\$ 483 711.00			135.87	\$ 54 853 028.79
NP 3	suministro e instalación de tubería plástica a las res 3722-1 y res 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 18"	ml	67.0	\$ 322 056.00			67.0	\$ 21 577 752.00
NP 4	suministro e instalación de tubería plástica a las res 3722-1 y res 4764 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 20"	ml	380.9	\$ 408 321.00			280.34	\$ 118 147 716.53
NP 5	suministro e instalación de sifón 180° pvc incluye agarres de caucho y adherencia	und	8.0	\$ 433 110.00			8.0	\$ 3 384 880.00
NP 6	suministro e instalación de sifón 270° pvc incluye agarres de caucho y adherencia	und	80.0	\$ 395 525.00	-	4.0	56.0	\$ 33 248 840.00
NP 7	instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3,000 psi)	m3	71.4	\$ 688 980.00			71.88	\$ 47 760 344.40
NP 8	suministro e instalación de sifón 180° pvc incluye agarres de caucho y adherencia	und	5.0	\$ 305 655.00			5.0	\$ 2 529 145.00
NP 9	desplazamiento estructura existente referenciada	m2	36.5	\$ 141 413.00	+	5.40	-41.93	\$ 5 929 863.39
NP 10	entubado tipo ca (Alcantarillado en madera)	m2	8919.1	\$ 27 632.00			5819.1	\$ 163 680 149.45
NP 11	Lleno compactado con material de alto porcentaje de la excavación	M3/comp	246.4	\$ 25 700.70			155.4	\$ 3 994 459.80
NP 12	instalación y suministro de cañerías de 17,2 Mpa (2,500 PSI)	m3	173.3	\$ 950 078.80	+	15.90	187.23	\$ 105 968 040.94
NP 13	caja de inspección (640x600) en concreto de 3000 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	UND	144.0	\$ 393 541.00			282.0	\$ 110 984 202.00
NP 14	cañerías de 2000 PSI diámetro 12" reforzadas en concreto, mala con sifón	ML	7.4	\$ 298 817.00			7.4	\$ 2 195 304.95
NP 15	Corte de pavimento rígido con Contraluz	ML	480.7	\$ 18 240.00	+	145.20	626.9	\$ 11 428 294.94
NP 16	suministro de instalaciones de sifón 180° PVC incluye agarres de caucho y adherencia	UND	8.0	\$ 413 110.00			8.0	\$ 3 384 880.00
NP 17	suministro e instalación de cañerías de 12"	UND	4.0	\$ 453 342.00			3.0	\$ 1 480 026.00
NP 18	suministro e instalación de sifón 180° PVC incluye agarres de caucho y adherencia	UND	5.0	\$ 589 515.00	+	2.0	7.0	\$ 4 108 695.00
NP 19	suministro e instalación de tubería PVC de 6"	UND	38.0	\$ 96 937.00	+	38.0	46.0	\$ 4 432 502.00
NP 20	suministro de cañerías 2000 psi (incluye sifón con compensador de 1,0/6,00)	UND	15.0	\$ 612 879.00			15.0	\$ 9 193 185.00
NP 21	entubado en concreto de 2000 psi (3,0) incluye entubado e instalación	m2	15.5	\$ 84 258.00	+	64.1	79.6	\$ 6 731 806.76
NP 22	Acero de refuerzo fijado e instalado A-60	kg		\$ 8 330.00	+	989.9	989.9	\$ 8 245 867.00
NP 23	Concreto de 27,6 Mpa (4,000 PSI) estructura	m3		\$ 793 084.00	+	13.1	13.1	\$ 10 589 400.40
TOTAL								\$ 3 128 194 638.94



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	
	"REHABILITACION 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 NOVIEMBRE 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:	"REHABILITACION 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.
ACTA DE INICIO:	02 DE JUNIO DE 2021
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA DEL IBAL

	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 IBALESA ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE.	
INFORME TÉCNICO NOVIEMBRE 2021		

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 9. 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 ejecución del contrato es:

Tabla 10. 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



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 IBAGUÉ *



INFORME TÉCNICO NOVIEMBRE 2021

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,

Tabla 11. Acta Parcial No. 1 - junio

ITEM	CONDICIONES CONTRACTUALES				MILLADO ACTA ANTER		PRESENTE ACTA		ACUMULADO TOTAL		
	ACTIVIDAD	UNID	CANT	VALOR	VTOTAL	CANT	VTOTAL	CANT	VALOR	CANT	VTOTAL
ALCANTARILLADO											
1 PRELIMINARES											
1.1	Localización y replanteo Topográfico	m	4100	\$ 3.985.73	\$ 21.136.875.00	0.00	\$ -	171.70	\$ 814.608.32	171.70	\$ 21.951.483.32
1.6	Corte y Relleno de valientes hasta 24 Kms a Magüta	m ³ de r ³	8008	\$ 34.200.84	\$ 465.987.328.33	0.00	\$ -	896.15	\$ 38.064.068.81	896.15	\$ 466.851.397.14
1.11	Suministro de Resaca en canchales compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m ³ de r ³	6668	\$ 38.486.81	\$ 478.033.503.98	0.00	\$ -	438.74	\$ 20.233.328.70	438.74	\$ 478.471.832.68
1.10	Asfalto interno en obra 90 mts	m ²	2872	\$ 18.100.42	\$ 45.833.104.70	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	0	\$ -
1.2 ESCAVACIONES A MAZO											
De 0 a 2 mts en seco											
3.1	Excavaciones en material común	m ³	300	\$ 21.911.88	\$ 6.573.564.00	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	0	\$ -
3.2	Excavaciones en conglomerado	m ³	1104	\$ 38.691.42	\$ 42.673.964.32	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	0	\$ -
De 2 a 4 mts en seco											
3.7	Excavaciones en material común	m ³	180	\$ 11.058.70	\$ 1.992.350.40	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	0	\$ -
3.8	Excavaciones en conglomerado	m ³	600	\$ 35.794.22	\$ 21.473.834.84	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	0	\$ -
3.3 ESCAVACIONES A MADREMA											
De 0 a 2 mts en seco											
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m ³	2502	\$ 24.068.02	\$ 60.240.058.88	0.00	\$ -	280.04	\$ 7.054.491.68	280.04	\$ 67.294.550.56
De 2 a 4 mts en seco											
4.5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m ³	2469	\$ 22.270.42	\$ 54.989.365.87	0.00	\$ -	108.98	\$ 3.938.053.02	108.98	\$ 58.927.418.89
4 OBRAS DE PAVIMENTACION											
6.0	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m ²	734	\$ 22.753.20	\$ 16.702.848.80	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	0	\$ -
6.14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m ²	1800	\$ 20.661.77	\$ 37.191.198.00	0.00	\$ -	178.16	\$ 3.741.177.60	178.16	\$ 40.932.375.60
6.15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y refiro de sobras)	m ²	87	\$ 68.742.47	\$ 5.969.742.81	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	0	\$ -
6.21	Rotura de Pavimento Flexible	m ²	21	\$ 102.264.77	\$ 2.147.564.07	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	0	\$ -
6.23	Rotura de Pavimento Rígido	m ²	77	\$ 137.064.85	\$ 10.556.022.27	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	0	\$ -



15. SEMBRADO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LSA Norma Técnica Colombiana 4723 y Norma Técnica Colombiana 4784 (100% de)											
15.1 De 4.00 a 4.00 Mts											
15.1.1	De Diámetro 6"	m	152	\$ 16.881.81	\$ 2.726.768.42	0.00	\$ -	2.90	\$ 142.228.70	2.0	\$ 1.81.029.74
15.1.2	De Diámetro 8"	m	400	\$ 76.988.02	\$ 30.796.426.38	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
15.1.3	De Diámetro 10"	m	112	\$ 106.038.58	\$ 11.874.375.48	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
15.1.4	De Diámetro 12"	m	400	\$ 149.788.02	\$ 59.900.216.84	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
15.1.5	De Diámetro 16"	m	304	\$ 252.995.27	\$ 76.904.146.08	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
16. SEMBRADO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LSA Norma Técnica Colombiana 4723 y Norma Técnica Colombiana 4784 (100% de)											
16.1 De 2.00 a 4.00 Mts											
16.1.3	De Diámetro 12"	m	300	\$ 191.340.88	\$ 57.402.263.21	0.00	\$ -	0.00	\$ -	0	\$ -
16.1.5	De Diámetro 16"	m	600	\$ 256.788.08	\$ 153.768.007.68	0.00	\$ -	24.60	\$ 6.205.628.88	28.6	\$ 6.200.028.88
17. SEMBRADO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LSA Norma Técnica Colombiana 4723 y Norma Técnica Colombiana 4784 (100% de)											
17.1 De 2.00 a 4.00 Mts											
17.1.1	De Diámetro 24"	m	167	\$ 300.821.04	\$ 50.431.028.68	0.00	\$ -	44.21	\$ 24.019.920.72	44.21	\$ 24.910.020.21
18. SEMBRADO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LSA Norma Técnica Colombiana 4723 y Norma Técnica Colombiana 4784 (100% de)											
18.1 De 2.00 a 4.00 Mts											
18.1.1	De Diámetro 24"	m	180	\$ 172.410.01	\$ 30.998.201.80	0.00	\$ -	12.00	\$ 7.384.114.87	12.0	\$ 7.384.114.87
18.1.2	De Diámetro 27"	m	50	\$ 649.032.36	\$ 32.450.126.30	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
18.1.3	De Diámetro 32"	m	27	\$ 1.042.276.10	\$ 28.148.137.76	0.00	\$ -	37.80	\$ 39.268.035.56	37.8	\$ 39.368.036.59
19. CONSTRUCCION DE FONDOS DE INSPECCION											
19.1.1	Bases y cañales en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 mts	unf	2	\$ 300.494.25	\$ 1.800.988.50	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
19.1.2	Rejilla interior	m	4	\$ 112.864.80	\$ 450.258.40	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
19.1.3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 mts	m	4	\$ 486.821.58	\$ 1.947.286.32	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
19.1.4	Cubo de reducción 11 = 0,30 Mts	unf	2	\$ 400.940.30	\$ 801.880.60	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
19.1.5	Pavos en fierro de 3/4" con anticoncreción C/80 cm	unf	8	\$ 16.920.55	\$ 135.364.40	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
19.1.6	Suavizado e instalación de Análisis Completo y Biocompactado	unf	2	\$ 194.130.00	\$ 1.552.260.00	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
19.1.8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cm en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	unf	206	\$ 308.875.18	\$ 118.628.180.20	0.00	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
19.1.8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cm en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	unf	20	\$ 452.475.35	\$ 9.049.507.00	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 NOVIEMBRE 2021

NO	DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
20.0	Entubado Tipo 3 (Metalico) Con Talletes	m	843	\$ 48.943.00	\$ 41.258.941.00	0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
20.1	Instalacion en Guardas C03 sds y Polietileno de 1/2mts	m	2217	\$ 16.835.88	\$ 37.325.494.00	0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
20.2	Deñales provisional movil para obra tipo 5ipode incluye labero	m	25	\$ 281.482.97	\$ 7.037.074.75	0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
20.3	Suministro e instalacion Lercho en Grava 30/30 Cama de Tuberia D= 102 a 300	m	657	\$ 321.981.58	\$ 213.962.001.73	0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
20.4	Suministro e instalacion de H3 Sds Yee 2"X 6" PVC Incluye Aglomerado Caucho y Adherencia	m	64	\$ 180.832.09	\$ 11.575.265.76	0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
20.5	Suministro e instalacion de H3 Sds Yee 10"X 6" PVC Incluye Aglomerado Caucho y Adherencia	m	27	\$ 276.328.95	\$ 7.461.888.65	0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
20.6	Suministro e instalacion de H3 Sds Yee 12"X 6" PVC Incluye Aglomerado Caucho y Adherencia	m	100	\$ 288.834.34	\$ 28.883.433.90	0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
20.7	Suministro e instalacion de Sds Yee 18"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	m	119	\$ 450.988.31	\$ 53.667.609.78	0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
20.8	Manej de Agua Con Diametros de 8" a 12"	m	14	\$ 872.290.61	\$ 12.212.068.54	0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
20.9	Manej de Agua Con Diametros de 12" a 24"	m	14	\$ 1.175.449.10	\$ 16.456.287.40	0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
OTRAS ADICIONALES													
ITEMS NO PREVISTOS													
NP 1	Suministro e instalacion de tuberia plastica o fibra de carbono 3720-1 y nro 4704 (100% de homogeneidad) de 3 a 2 metros de diametro de 18"	m		\$ 217.940.00		0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
NP 2	Suministro e instalacion de tuberia plastica o fibra de carbono 3720-1 y nro 4704 (100% de homogeneidad) de 3 a 2 metros de diametro de 20"	m		\$ 400.717.00		0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
NP 3	Suministro e instalacion de tuberia plastica o fibra de carbono 3720-1 y nro 4704 (100% de homogeneidad) de 2 a 4 metros de diametro de 12"	m		\$ 103.856.00		0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
NP 4	Suministro e instalacion de tuberia plastica o fibra de carbono 3720-1 y nro 4754 (100% de homogeneidad) de 2 a 4 metros de diametro de 20"	m		\$ 408.321.00		0.00	0	\$ -	\$ -	48.01	0	\$ 20.328.987.71	\$ 20.328.987.71
NP 5	Suministro e instalacion de sds yee 18x6" pvc incluye aglomerado caucho y adherencia	m		\$ 423.140.00		0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
NP 6	Suministro e instalacion de sds yee 20x6" pvc incluye aglomerado caucho y adherencia	m		\$ 500.510.00		0.00	0	\$ -	\$ -	0	0	\$ -	\$ -
NP 7	Instalacion y suministro de concreto de 20,7 mpa (3.000 psi)	m		\$ 880.000.00		0.00	0	\$ -	\$ -	44.21	0	\$ 29.680.227.80	\$ 29.680.227.80
NP 8	Suministro e instalacion de sds yee 24x6" pvc incluye aglomerado caucho y adherencia	m		\$ 585.850.00		0.00	0	\$ -	\$ -	1.00	0	\$ 585.850.00	\$ 585.850.00
NP 9	Demolicion estructura concreto reforzado	m		\$ 141.432.00		0.00	0	\$ -	\$ -	15.70	0	\$ 2.229.984.28	\$ 2.229.984.28
NP 10	entubado tipo 1a (plasticos en madera)	m		\$ 27.884.00		0.00	0	\$ -	\$ -	411.77	0	\$ 11.369.875.01	\$ 11.369.875.01
NP 11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	m ²		\$ 25.700.70		0.00	0	\$ -	\$ -	100.43	0	\$ 2.584.663.00	\$ 2.584.663.00
				TOTAL	\$ 3.128.764.830.44				\$ 248.760.871.97				\$ 248.760.871.97



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 BAGUE.



INFORME TÉCNICO NOVIEMBRE 2021

Tabla 12. Acta Parcial No. 2 – julio

ITEMS	ACTIVIDAD	CONDICIONES CONTRACTUALES			ACUMULADO ACTA ANTERIOR		PRESENTE ACTA		ACUMULADO TOTAL		
		UNID	CANT	VALOR	NTOTAL	CANT	WTOTAL	CANT	VALOR	CANT	NTOTAL
ALCANTARILLADO											
1 PRELIMINARES											
1.1	Localización y replanteo Topográfico	m2	4100	\$ 5.093,73	\$ 21.138.878,26	171,72	\$ 874.855,32	642,10	\$ 3.273.084,63	613,82	\$ 4.145.379,25
1.8	Cargos y Retos de sobantes hasta 24 Kms a Mapaba	m3/ton	8630	\$ 54.605,94	\$ 465.963.259,32	686,15	\$ 30.894.088,81	1.054,26	\$ 58.935.302,20	1.722,41	\$ 93.400.371,12
1.11	Arribo de Resaca en zona compactada c/ 15 Cms, Reto mecánico	m3/ton	6990	\$ 88.464,81	\$ 479.008.800,88	428,74	\$ 29.230.326,70	874,26	\$ 59.694.876,15	1.303,00	\$ 89.134.896,65
1.12	Arribo interno en obra 50 m3	m3	2878	\$ 18.182,42	\$ 48.801.184,70		\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
3.9 ESCAVACIONES A MANO											
De 3 a 2 mts en Saca											
3.1	Extracciones en material común	m3	292	\$ 31.613,50	\$ 8.655.893,26	0,00	\$ -	124,64	\$ 3.800.532,81	124,64	\$ 3.800.532,81
3.2	Extracciones en conglomerado	m3	1164	\$ 38.661,43	\$ 42.873.904,52	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
De 2 a 4 mts en Saca											
3.7	Extracciones en material común	m3	183	\$ 31.668,28	\$ 5.425.322,90	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
3.8	Extracciones en conglomerado	m3	651	\$ 38.754,23	\$ 28.433.864,89	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
4.9 ESCAVACIONES A BARRONA											
De 2 a 2 mts en Saca											
4.1	Extracciones en material común y Conglomerado	m3	2902	\$ 24.045,80	\$ 69.789.098,60	295,04	\$ 7.094.487,08	688,82	\$ 18.917.522,83	983,86	\$ 23.172.004,54
De 2 a 4 mts en Saca											
4.5	Extracciones en material común y Conglomerado	m3	2428	\$ 33.270,41	\$ 80.389.380,57	186,58	\$ 3.595.823,00	403,25	\$ 2.013.885,40	590,83	\$ 3.589.658,47
6 OBRAS DE PAVIMENTACIÓN											
6.3	Rotura pavimento rígido E= 0,30 m.	m2	324	\$ 32.753,20	\$ 5.324.249,60	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
6.14	Rotura pavimento flexible E= 0,18 m.	m2	1500	\$ 20.861,77	\$ 31.292.853,69	178,18	\$ 3.741.177,81	472,14	\$ 8.859.118,89	650,32	\$ 13.660.298,66
6.15	Rotura pavimento flexible (rotura c/argos a mano y retos de sobantes)	m3	67	\$ 89.742,43	\$ 5.945.742,81	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
6.21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	21	\$ 183.304,77	\$ 3.189.490,17	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
6.22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	77	\$ 137.984,81	\$ 10.549.876,37	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
16 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA											
PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4784 (100% de densificación)											
De 0,20 a 2,30 Mts											
16.1	De Diámetro 8"	m	1942	\$ 56.891,51	\$ 87.326.768,42	2,90	\$ 142.228,78	194,90	\$ 11.688.952,04	197,43	\$ 11.232.899,82
16.1.2	De Diámetro 8"	m	408	\$ 79.865,82	\$ 32.706.429,38	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
16.1.3	De Diámetro 10"	m	152	\$ 186.659,84	\$ 16.218.575,65	0,00	\$ -	81,20	\$ 8.664.027,61	81,20	\$ 8.664.027,61
16.1.4	De Diámetro 12"	m	428	\$ 148.788,03	\$ 63.881.276,84	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
16.1.6	De Diámetro 18"	m	304	\$ 252.360,27	\$ 76.911.748,08	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
16 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA											
PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Técnica Colombiana 4784 (100% de densificación)											
De 2,30 a 4,00 Mts											
16.1.2	De Diámetro 12"	m	281	\$ 151.348,69	\$ 32.722.188,87	0,00	\$ -	65,28	\$ 11.894.226,79	65,28	\$ 12.894.226,19
16.1.3	De Diámetro 16"	m	641	\$ 296.708,08	\$ 189.736.967,80	24,40	\$ 6.285.628,86	70,00	\$ 16.206.273,45	94,40	\$ 24.471.902,12
17 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA											
PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3878 y Norma Técnica Colombiana 4784 (100% de densificación)											
De 2,30 a 4,00 Mts											
17.1	De Diámetro 24"	m	167	\$ 355.621,84	\$ 59.481.238,08	41,21	\$ 24.619.803,73	1,80	\$ 3.000.238,82	42,91	\$ 26.919.842,35
18 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA											
PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 4070 y Norma Técnica Colombiana 4784 (100% de densificación)											
De 0,20 a 4,00 Mts											
18.1.1	De Diámetro 24"	m	185	\$ 572.412,01	\$ 106.889.221,85	12,90	\$ 7.394.114,92	0,00	\$ -	12,90	\$ 7.394.114,92
18.1.2	De Diámetro 27"	m	58	\$ 649.802,56	\$ 32.458.138,80	0,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
18.1.4	De Diámetro 33"	m	57	\$ 1.042.278,18	\$ 59.409.137,70	37,80	\$ 39.386.638,58	17,97	\$ 18.728.791,52	55,77	\$ 58.127.738,15



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 TECNICO NOVIEMBRE 2021

CONSTRUCCION DE TUBOS DE INSTALACION											
10.1.1	Instalación y colocación en concreto de 3.000 P30 x 4 x 0.20 mts	unf	2	\$ 352.464,26	\$ 1.106.388,52	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.1.2	Piedra maciza	m3	4	\$ 112.088,00	\$ 450.352,40	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.1.3	Cemento Portland 40 x 50 kg	unf	4	\$ 498.921,59	\$ 1.995.686,36	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.1.4	Cable de acero 10 x 0.05 mm	unf	2	\$ 450.940,90	\$ 901.881,80	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.1.5	Malla en Yarn de 14" con anclaje en concreto C40	unf	8	\$ 18.620,00	\$ 148.960,00	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.1.6	Demolición e instalación de Acueducto Completo Alcantarillado	unf	2	\$ 304.120,00	\$ 1.823.240,00	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.1.7	Cable de Insulación 90 x 90 x 100 Concreto en Ladrillo, concreto de 2000 PSI y cable reforzado en concreto de 2000 PSI	unf	200	\$ 381.973,18	\$ 110.592.520,20	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.1.8	Cable de Insulación 90 x 90 x 100 Concreto de 2000 PSI y cable reforzado en concreto de 2000 PSI	unf	20	\$ 482.870,31	\$ 9.657.400,60	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
OTROS											
10.2.0	Orificio Tipo 2 (Material) Con Tacheros	m2	1598	\$ 48.645,52	\$ 77.228.280,54	0,20	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.2.1	Remoción en Ductos 60" mpa y Polipropileno de 10" mpa	unf	2211	\$ 16.638,08	\$ 37.025.161,82	827,42	\$ 10.208.409,90	474,50	\$ 1.990.769,18	1.000,00	\$ 18.284.756,12
10.2.2	Leñeros profesional para corte de tubo de 10" mpa	unf	28	\$ 380.402,07	\$ 7.830.054,78	22,90	\$ 8.190.945,54	30,00	\$ 7.218.453,80	48,00	\$ 15.957.290,20
10.2.3	Demolición e instalación de Ladrillo en Graua para Cable de Tubo de 12" a 30"	m3	887	\$ 121.961,56	\$ 8.801.201,72	17,58	\$ 2.082.445,94	54,28	\$ 6.836.177,05	71,47	\$ 9.718.022,08
10.2.4	Remoción e instalación de 10" Sola Var 6" x 6" PVC Incluye Apalillado Caucho y Adhesivos	unf	84	\$ 180.820,28	\$ 11.082.280,78	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.2.5	Remoción e instalación de 10" Sola Var 12" x 6" PVC Incluye Apalillado Caucho y Adhesivos	unf	37	\$ 278.324,65	\$ 3.881.993,05	0,00	\$ -	10,00	\$ 2.783.246,65	30,00	\$ 2.783.246,65
10.2.6	Remoción e instalación de 10" Sola Var 12" x 6" PVC Incluye Apalillado Caucho y Adhesivos	unf	138	\$ 358.024,20	\$ 32.077.820,30	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.2.7	Remoción e instalación de Sola Var 10" x 6" PVC Incluye Caucho y Adhesivos	unf	118	\$ 408.600,81	\$ 47.655.700,78	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.2.8	Malla de Acero Con Diámetro de 12" a 12"	m2	14	\$ 872.280,81	\$ 9.411.931,34	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
10.2.9	Malla de Acero Con Diámetro de 12" a 12"	m2	16	\$ 1.175.410,12	\$ 16.455.567,68	0,00	\$ 3.038.287,30	0,00	\$ 2.500.698,28	0,00	\$ 9.477.045,58
OTROS MATERIALES											
MP1	Remoción e instalación de tubería plástica a 10" mpa 3720'1 y mpa 4704 (100% de permeabilidad) de 2 a 2 mpa de diámetro de 12"	unf		\$ 217.862,76	\$ -	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
MP2	Remoción e instalación de tubería plástica a 10" mpa 3720'1 y mpa 4704 (100% de permeabilidad) de 2 a 2 mpa de diámetro de 12"	unf		\$ 463.717,00	\$ -	0,00	\$ -	120,00	\$ 48.846.220,80	120,00	\$ 49.466.220,80
MP3	Remoción e instalación de tubería plástica a 10" mpa 3720'1 y mpa 4704 (100% de permeabilidad) de 2 a 4 mpa de diámetro de 12"	unf		\$ 122.988,00	\$ -	0,00	\$ -	28,00	\$ 8.202.420,00	28,00	\$ 8.325.408,00
MP4	Remoción e instalación de tubería plástica a 10" mpa 3720'1 y mpa 4704 (100% de permeabilidad) de 2 a 4 mpa de diámetro de 12"	unf		\$ 458.031,00	\$ -	49,81	\$ 28.138.987,11	65,00	\$ 22.783.223,65	180,41	\$ 43.042.170,71
MP5	Remoción e instalación de tubo pvc 18047 pvc incluye apalillado caucho y adhesivos	unf		\$ 429.116,08	\$ -	0,00	\$ -	0	\$ -	0,00	\$ -
MP6	Remoción e instalación de tubo pvc 20467 pvc incluye apalillado caucho y adhesivos	unf		\$ 500.818,00	\$ -	0,00	\$ -	27,00	\$ 18.819.985,00	27,00	\$ 19.320.803,00
MP7	Instalación y mantenimiento de concreto de 20,7 mpa (3.000 psi)	m3		\$ 689.380,00	\$ -	44,31	\$ 29.665.227,00	27,27	\$ 18.128.116,60	71,58	\$ 47.760.349,60
MP8	Remoción e instalación de tubo pvc 20467 pvc incluye apalillado caucho y adhesivos	unf		\$ 500.818,00	\$ -	1,00	\$ 801.832,00	0,00	\$ -	1,00	\$ 800.832,00
MP9	Remoción estructura concreto tubo cable	m3		\$ 141.403,00	\$ -	15,75	\$ 2.228.988,08	12,94	\$ 1.773.988,52	20,30	\$ 4.062.580,90
MP10	Remoción tubo de (discontinuo en rededor)	m3		\$ 27.603,00	\$ -	411,77	\$ 11.386.875,81	180,79	\$ 28.642.188,67	1.802,88	\$ 31.220.941,00
MP11	Obras complementarias con material del tipo proveniente de la excavación	Milímetros		\$ 25.700,70	\$ -	185,43	\$ 3.904.050,80	\$ -	\$ -	190,42	\$ 3.994.050,80
MP12	Instalación y mantenimiento de concreto de 17,2 mpa (2.500 psi)	m3		\$ 365.878,00	\$ -		\$ -	85,67	\$ 37.877.185,40	86,07	\$ 37.877.185,40
MP13	Cable de Insulación 100x100 Concreto de 2000 PSI y Cable Reforzado en Concreto de 2000 PSI	unf		\$ 382.961,00	\$ -		\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -
MP14	Malla de Acero Diámetro 12" Instalada en Concreto, Malla con Sola	m2		\$ 238.817,00	\$ -		\$ -		\$ -		\$ -
TOTALES				\$ 3.526.154.838,84	\$ 248.700.473,07	\$ 443.662.381,68	\$ 443.662.381,68	\$ 882.502.955,23	\$ 882.502.955,23	\$ 882.502.955,23	\$ 882.502.955,23



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 NOVIEMBRE 2021

Tabla 13. Acta Parcial No. 3 – agosto

ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONALES				ACTUALIZADO		PREVISTO		ACUMULADO TOTAL						
		ME	DMT	UNIT	VOLUM	DMT	VOLUM	DMT	VOLUM	DMT	VOLUM					
ALCANTARILLADO																
1 PRELIMINAR																
11	Excavación y relleno Topográfico	m	492	0	5201.75	0	71.38(179.50)	892.02	0	612025.44	692.40	0	3.116.843.98	1427.40	0	7.346.482.97
12	Cargos y Rellen de zanohas hasta 240cm de altura	m3/comp	8620	0	34020.96	0	481.863(18.32)	1718.57	0	60.812.988.20	1.128.60	0	71.467.448.42	3.297.26	0	187.216.427.70
111	Zanohas de fibrocemento con compacto y 15 Cms. Relleno mecánico	m3/comp	8620	0	34.461.91	0	476.800(18.66)	1381.30	0	58.124.894.00	1.128.29	0	76.904.332.17	2.411.50	0	190.185.222.00
112	Alumbramiento en obra SCS	m3	2879	0	19.182.43	0	48.851.78(19)	0.00	0	-	0.00	0	-	0.00	0	-
22 EXCAVACIONES A MANO																
De 1.42 mts en obra																
21	Excavaciones en material común	m3	202	0	31.015.00	0	1.038.965.38	111.07	0	1.758.114.13	38.17	0	1.804.096.06	150.24	0	6.088.874.08
22	Excavaciones en conglomerado	m3	1584	0	38.981.43	0	41.673.824.52	0.00	0	-	184.84	0	2.295.376.00	184.84	0	5.281.158.16
De 1.42 mts en obra																
27	Excavaciones en material común	m3	103	0	51.889.70	0	1.425.951.90	0.00	0	-	0.00	0	-	0.00	0	-
28	Excavaciones en conglomerado	m3	693	0	16.784.29	0	38.450.094.34	0.00	0	-	0.00	0	-	0.00	0	-
43 EXCAVACIONES A MAQUINA																
De 1.42 mts en obra																
41	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	7000	0	24.003.88	0	89.781.086.88	882.00	0	20.170.164.64	546.41	0	10.342.489.87	1.428.41	0	38.715.485.11
De 1.42 mts en obra																
43	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2400	0	12.573.43	0	85.300.363.87	188.01	0	2.588.636.47	120.31	0	4.180.144.38	308.32	0	9.151.107.01
4 EXCAVACIONES A MAQUINA																
4.1 Piletas de cemento tipo B de 0.10 m																
4.11	Piletas de cemento tipo B de 0.10 m	m3	254	0	22.713.20	0	1.024.244.80	0.00	0	-	281.81	0	5.550.280.81	281.81	0	1.888.286.61
4.12	Piletas de cemento tipo B de 0.10 m	m3	1565	0	33.941.77	0	31.322.601.60	448.80	0	11.942.918.02	248.75	0	5.193.622.65	697.56	0	18.137.838.67
4.15	Piletas de cemento tipo B (debe cargarse con arena y vibrado en obra)	m3	87	0	88.742.67	0	1.846.742.81	0.00	0	-	0.00	0	-	0.00	0	-
4.21	Piletas de Pavimento Rigido	m3	21	0	10.244.77	0	2.164.400.17	0.00	0	-	0.00	0	-	0.00	0	-
4.22	Piletas de Pavimento Rigido	m3	77	0	12.244.00	0	18.548.370.27	0.00	0	-	0.00	0	-	0.00	0	-
5 INVENTARIO DE INSTALACION DE TUBERIAS PLASTICAS Y LISA Norma																
55 Tuberías Coletores 400 (1) y Norma Técnica Colombiana 4284 (2) (Mts de Densidad)																
55.1 De 6.00 x 1.00 Mts																
55.11	De Diámetro 6"	m	1942	0	38.881.91	0	87.728.788.42	190.00	0	12.088.011.07	2.07.22	0	12.258.542.70	428.88	0	20.117.864.29
55.12	De Diámetro 6"	m	438	0	78.888.52	0	12.788.438.28	0.00	0	-	118.54	0	8.447.281.31	118.54	0	9.447.281.31
55.13	De Diámetro 12"	m	162	0	100.888.34	0	18.218.178.98	81.20	0	8.884.107.01	47.22	0	8.198.786.44	128.42	0	18.702.381.43
55.14	De Diámetro 12"	m	438	0	140.788.00	0	62.281.278.84	0.00	0	-	0.00	0	-	0.00	0	-
55.15	De Diámetro 12"	m	304	0	152.988.17	0	76.501.748.04	0.00	0	-	0.00	0	-	0.00	0	-
56 INVENTARIO DE INSTALACION DE TUBERIAS PLASTICAS Y LISA Norma																
56 Tuberías Coletores 375 (1) y Norma Técnica Colombiana 4284 (2) (Mts de Densidad)																
56.1 De 1.20 x 0.60 Mts																
56.11	De Diámetro 12"	m	201	0	111.348.88	0	16.702.181.07	85.20	0	12.884.238.76	0.00	0	-	85.20	0	12.884.238.76
56.12	De Diámetro 12"	m	881	0	228.788.08	0	188.138.807.86	81.90	0	34.471.882.12	0.00	0	-	81.90	0	24.471.882.12
57 INVENTARIO DE INSTALACION DE TUBERIAS PLASTICAS Y LISA Norma																
57 Tuberías Coletores 300 (1) y Norma Técnica Colombiana 4284 (2) (Mts de Densidad)																
57.1 De 1.20 x 0.60 Mts																
57.11	De Diámetro 12"	m	107	0	188.821.88	0	38.481.508.00	47.91	0	28.618.841.20	51.84	0	18.882.742.07	99.75	0	41.422.065.42



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 NOVIEMBRE 2021

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL	
102	Instalar T-2 (1/2" x 1/2" x 1/2")	kg	1082	1	1082,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	
103	Instalación de Cables (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	2096	1	2096,00	1036,39	2	2072,78	1,03467	5	2232,25	2,96108	5	4931,12	
104	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	300	1	300,00	1179,51	56,26	1	1179,51	0,00	0	0,00	56,26	1179,51	
105	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	673	1	673,00	3289,89	182,59	1	3289,89	20,21	5	3400,77	279,86	5	3400,77
106	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	1151,88	11,00	1	1151,88	20,20	1	235,01	31,00	1	1201,89
107	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	1419,61	14,00	1	1419,61	1,00	1	1381,74	31,00	1	1201,89
108	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	713	1	713,00	3820,00	11,00	1	3820,00	30,00	1	1170,00	41,00	1	3871,00
109	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	143	1	143,00	1371,70	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	
110	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	143	1	143,00	1411,14	2,00	1	1411,14	3,00	1	430,01	0,00	1	430,01
111	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	300	1	300,00	2451,04	10,00	1	2451,04	3,00	1	153,71	1,00	1	2454,75
REPOSICION															
112	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	124	1	124,00	101,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	
113	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	181	1	181,00	940,00	1,00	1	940,00	0,00	0	0,00	1,00	940,00	
114	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	332	1	332,00	1198,34	40,00	1	1198,34	26,00	5	3534,88	40,00	1	1157,34
115	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	204	1	204,00	1410,00	10,00	1	1410,00	40,00	1	2420,00	10,00	1	1450,00
116	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	304	1	304,00	2170,00	21,00	1	2170,00	11,00	1	410,00	30,00	1	2200,00
117	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	114	1	114,00	470,00	7,00	1	470,00	8,00	1	0,00	7,00	1	470,00
118	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	14	1	14,00	100,00	1,00	1	100,00	0,00	0	0,00	1,00	1	100,00
119	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	201	1	201,00	430,00	29,00	1	430,00	0,00	0	100,00	30,00	1	430,00
120	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	630,00	1,00	1	630,00	1,00	1	0,00	1,00	1	630,00
121	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	100,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	
122	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	100,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	
123	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	100,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	
124	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	100,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	
125	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	100,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	
126	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	100,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	
127	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	100,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	
128	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	100,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	
129	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	100,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	
130	Instalación de tuberías (1/2" x 1/2" x 1/2")	m	100	1	100,00	100,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	
TOTAL															
					1281400,00	0	1302211,00	0	4252912,91	1	1781794,54				



Alcaldía Municipal
Ibagué

Contrato No. 00-41 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
INSTITUTO DE
AGUA Y SANEAMIENTO DE
IBAGUÉ

INFORME TÉCNICO NOVIEMBRE 2021

Tabla 15. Acta Parcial No. 5 – octubre

ITEM	CONDICIONES CONTRACTUALES				ACUERDO DE MEDICION		REPERCUSSO		MONTAJE TOTAL		
	ACTUAL	NO	CON	VEST	ESTRUC	CON	ESTRUC	CON	VALOR	CON	ESTRUC
ACUEDUCTO											
11	Reparación de tuberías de PVC	0	200	0	1.000,00	0,00	0	1.000,00	0,00	0	1.000,00
12	Reparación de tuberías de PVC de 100 mm	0	200	0	1.000,00	0,00	0	1.000,00	0,00	0	1.000,00
13	Reparación de tuberías de PVC de 150 mm	0	200	0	1.500,00	0,00	0	1.500,00	0,00	0	1.500,00
14	Reparación de tuberías de PVC de 200 mm	0	200	0	2.000,00	0,00	0	2.000,00	0,00	0	2.000,00
15	Reparación de tuberías de PVC de 250 mm	0	200	0	2.500,00	0,00	0	2.500,00	0,00	0	2.500,00
16	Reparación de tuberías de PVC de 300 mm	0	200	0	3.000,00	0,00	0	3.000,00	0,00	0	3.000,00
17	Reparación de tuberías de PVC de 350 mm	0	200	0	3.500,00	0,00	0	3.500,00	0,00	0	3.500,00
18	Reparación de tuberías de PVC de 400 mm	0	200	0	4.000,00	0,00	0	4.000,00	0,00	0	4.000,00
19	Reparación de tuberías de PVC de 450 mm	0	200	0	4.500,00	0,00	0	4.500,00	0,00	0	4.500,00
20	Reparación de tuberías de PVC de 500 mm	0	200	0	5.000,00	0,00	0	5.000,00	0,00	0	5.000,00
21	Reparación de tuberías de PVC de 600 mm	0	200	0	6.000,00	0,00	0	6.000,00	0,00	0	6.000,00
22	Reparación de tuberías de PVC de 700 mm	0	200	0	7.000,00	0,00	0	7.000,00	0,00	0	7.000,00
23	Reparación de tuberías de PVC de 800 mm	0	200	0	8.000,00	0,00	0	8.000,00	0,00	0	8.000,00
24	Reparación de tuberías de PVC de 900 mm	0	200	0	9.000,00	0,00	0	9.000,00	0,00	0	9.000,00
25	Reparación de tuberías de PVC de 1000 mm	0	200	0	10.000,00	0,00	0	10.000,00	0,00	0	10.000,00
26	Reparación de tuberías de PVC de 1200 mm	0	200	0	12.000,00	0,00	0	12.000,00	0,00	0	12.000,00
27	Reparación de tuberías de PVC de 1500 mm	0	200	0	15.000,00	0,00	0	15.000,00	0,00	0	15.000,00
28	Reparación de tuberías de PVC de 2000 mm	0	200	0	20.000,00	0,00	0	20.000,00	0,00	0	20.000,00
29	Reparación de tuberías de PVC de 2500 mm	0	200	0	25.000,00	0,00	0	25.000,00	0,00	0	25.000,00
30	Reparación de tuberías de PVC de 3000 mm	0	200	0	30.000,00	0,00	0	30.000,00	0,00	0	30.000,00
31	Reparación de tuberías de PVC de 3500 mm	0	200	0	35.000,00	0,00	0	35.000,00	0,00	0	35.000,00
32	Reparación de tuberías de PVC de 4000 mm	0	200	0	40.000,00	0,00	0	40.000,00	0,00	0	40.000,00
33	Reparación de tuberías de PVC de 4500 mm	0	200	0	45.000,00	0,00	0	45.000,00	0,00	0	45.000,00
34	Reparación de tuberías de PVC de 5000 mm	0	200	0	50.000,00	0,00	0	50.000,00	0,00	0	50.000,00
35	Reparación de tuberías de PVC de 6000 mm	0	200	0	60.000,00	0,00	0	60.000,00	0,00	0	60.000,00
36	Reparación de tuberías de PVC de 7000 mm	0	200	0	70.000,00	0,00	0	70.000,00	0,00	0	70.000,00
37	Reparación de tuberías de PVC de 8000 mm	0	200	0	80.000,00	0,00	0	80.000,00	0,00	0	80.000,00
38	Reparación de tuberías de PVC de 9000 mm	0	200	0	90.000,00	0,00	0	90.000,00	0,00	0	90.000,00
39	Reparación de tuberías de PVC de 10000 mm	0	200	0	100.000,00	0,00	0	100.000,00	0,00	0	100.000,00
40	Reparación de tuberías de PVC de 12000 mm	0	200	0	120.000,00	0,00	0	120.000,00	0,00	0	120.000,00
41	Reparación de tuberías de PVC de 15000 mm	0	200	0	150.000,00	0,00	0	150.000,00	0,00	0	150.000,00
42	Reparación de tuberías de PVC de 20000 mm	0	200	0	200.000,00	0,00	0	200.000,00	0,00	0	200.000,00
43	Reparación de tuberías de PVC de 25000 mm	0	200	0	250.000,00	0,00	0	250.000,00	0,00	0	250.000,00
44	Reparación de tuberías de PVC de 30000 mm	0	200	0	300.000,00	0,00	0	300.000,00	0,00	0	300.000,00
45	Reparación de tuberías de PVC de 35000 mm	0	200	0	350.000,00	0,00	0	350.000,00	0,00	0	350.000,00
46	Reparación de tuberías de PVC de 40000 mm	0	200	0	400.000,00	0,00	0	400.000,00	0,00	0	400.000,00
47	Reparación de tuberías de PVC de 45000 mm	0	200	0	450.000,00	0,00	0	450.000,00	0,00	0	450.000,00
48	Reparación de tuberías de PVC de 50000 mm	0	200	0	500.000,00	0,00	0	500.000,00	0,00	0	500.000,00
49	Reparación de tuberías de PVC de 60000 mm	0	200	0	600.000,00	0,00	0	600.000,00	0,00	0	600.000,00
50	Reparación de tuberías de PVC de 70000 mm	0	200	0	700.000,00	0,00	0	700.000,00	0,00	0	700.000,00
51	Reparación de tuberías de PVC de 80000 mm	0	200	0	800.000,00	0,00	0	800.000,00	0,00	0	800.000,00
52	Reparación de tuberías de PVC de 90000 mm	0	200	0	900.000,00	0,00	0	900.000,00	0,00	0	900.000,00
53	Reparación de tuberías de PVC de 100000 mm	0	200	0	1.000.000,00	0,00	0	1.000.000,00	0,00	0	1.000.000,00
54	Reparación de tuberías de PVC de 120000 mm	0	200	0	1.200.000,00	0,00	0	1.200.000,00	0,00	0	1.200.000,00
55	Reparación de tuberías de PVC de 150000 mm	0	200	0	1.500.000,00	0,00	0	1.500.000,00	0,00	0	1.500.000,00
56	Reparación de tuberías de PVC de 200000 mm	0	200	0	2.000.000,00	0,00	0	2.000.000,00	0,00	0	2.000.000,00
57	Reparación de tuberías de PVC de 250000 mm	0	200	0	2.500.000,00	0,00	0	2.500.000,00	0,00	0	2.500.000,00
58	Reparación de tuberías de PVC de 300000 mm	0	200	0	3.000.000,00	0,00	0	3.000.000,00	0,00	0	3.000.000,00
59	Reparación de tuberías de PVC de 350000 mm	0	200	0	3.500.000,00	0,00	0	3.500.000,00	0,00	0	3.500.000,00
60	Reparación de tuberías de PVC de 400000 mm	0	200	0	4.000.000,00	0,00	0	4.000.000,00	0,00	0	4.000.000,00
61	Reparación de tuberías de PVC de 450000 mm	0	200	0	4.500.000,00	0,00	0	4.500.000,00	0,00	0	4.500.000,00
62	Reparación de tuberías de PVC de 500000 mm	0	200	0	5.000.000,00	0,00	0	5.000.000,00	0,00	0	5.000.000,00
63	Reparación de tuberías de PVC de 600000 mm	0	200	0	6.000.000,00	0,00	0	6.000.000,00	0,00	0	6.000.000,00
64	Reparación de tuberías de PVC de 700000 mm	0	200	0	7.000.000,00	0,00	0	7.000.000,00	0,00	0	7.000.000,00
65	Reparación de tuberías de PVC de 800000 mm	0	200	0	8.000.000,00	0,00	0	8.000.000,00	0,00	0	8.000.000,00
66	Reparación de tuberías de PVC de 900000 mm	0	200	0	9.000.000,00	0,00	0	9.000.000,00	0,00	0	9.000.000,00
67	Reparación de tuberías de PVC de 1000000 mm	0	200	0	10.000.000,00	0,00	0	10.000.000,00	0,00	0	10.000.000,00
68	Reparación de tuberías de PVC de 1200000 mm	0	200	0	12.000.000,00	0,00	0	12.000.000,00	0,00	0	12.000.000,00
69	Reparación de tuberías de PVC de 1500000 mm	0	200	0	15.000.000,00	0,00	0	15.000.000,00	0,00	0	15.000.000,00
70	Reparación de tuberías de PVC de 2000000 mm	0	200	0	20.000.000,00	0,00	0	20.000.000,00	0,00	0	20.000.000,00
71	Reparación de tuberías de PVC de 2500000 mm	0	200	0	25.000.000,00	0,00	0	25.000.000,00	0,00	0	25.000.000,00
72	Reparación de tuberías de PVC de 3000000 mm	0	200	0	30.000.000,00	0,00	0	30.000.000,00	0,00	0	30.000.000,00
73	Reparación de tuberías de PVC de 3500000 mm	0	200	0	35.000.000,00	0,00	0	35.000.000,00	0,00	0	35.000.000,00
74	Reparación de tuberías de PVC de 4000000 mm	0	200	0	40.000.000,00	0,00	0	40.000.000,00	0,00	0	40.000.000,00
75	Reparación de tuberías de PVC de 4500000 mm	0	200	0	45.000.000,00	0,00	0	45.000.000,00	0,00	0	45.000.000,00
76	Reparación de tuberías de PVC de 5000000 mm	0	200	0	50.000.000,00	0,00	0	50.000.000,00	0,00	0	50.000.000,00
77	Reparación de tuberías de PVC de 6000000 mm	0	200	0	60.000.000,00	0,00	0	60.000.000,00	0,00	0	60.000.000,00
78	Reparación de tuberías de PVC de 7000000 mm	0	200	0	70.000.000,00	0,00	0	70.000.000,00	0,00	0	70.000.000,00
79	Reparación de tuberías de PVC de 8000000 mm	0	200	0	80.000.000,00	0,00	0	80.000.000,00	0,00	0	80.000.000,00
80	Reparación de tuberías de PVC de 9000000 mm	0	200	0	90.000.000,00	0,00	0	90.000.000,00	0,00	0	90.000.000,00
81	Reparación de tuberías de PVC de 10000000 mm	0	200	0	100.000.000,00	0,00	0	100.000.000,00	0,00	0	100.000.000,00
82	Reparación de tuberías de PVC de 12000000 mm	0	200	0	120.000.000,00	0,00	0	120.000.000,00	0,00	0	120.000.000,00
83	Reparación de tuberías de PVC de 15000000 mm	0	200	0	150.000.000,00	0,00	0	150.000.000,00	0,00	0	150.000.000,00
84	Reparación de tuberías de PVC de 20000000 mm	0	200	0	200.000.000,00	0,00	0	200.000.000,00	0,00	0	200.000.000,00
85	Reparación de tuberías de PVC de 25000000 mm	0	200	0	250.000.000,00	0,00	0	250.000.000,00	0,00	0	250.000.000,00
86	Reparación de tuberías de PVC de 30000000 mm	0	200	0	300.000.000,00	0,00	0	300.000.000,00	0,00	0	300.000.000,00
87	Reparación de tuberías de PVC de 35000000 mm	0	200	0	350.000.000,00	0,00	0	350.000.000,00	0,00	0	350.000.000,00
88	Reparación de tuberías de PVC de 40000000 mm	0	200	0	400.000.000,00	0,00	0	400.000.000,00	0,00	0	400.000.000,00
89	Reparación de tuberías de PVC de 45000000 mm	0	200	0	450.000.000,00	0,00	0	450.000.000,00	0,00	0	450.000.000,00
90	Reparación de tuberías de PVC de 50000000 mm	0	200	0	500.000.000,00	0,00	0	500.000.000,00	0,00	0	500.000.000,00
91	Reparación de tuberías de PVC de 60										



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 NOVIEMBRE 2021

CONDICIONES CONTRACTUALES				ACUMULADO A LA FECHA			RECURSOS ASIGNADOS		ACUMULADO TOTAL	
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	UNIDAD	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
ACUMULADO										
21	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.									
21.1	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 1200									
21.1.1	De 1200 x 1200 mm	m	1000.0	1	14.000.00	14.000.00	0	0.00	0	14.000.00
21.1.2	De 1200 x 1200 mm	m	400.0	1	19.000.00	7.600.00	0	0.00	0	17.200.00
21.1.3	De 1200 x 1200 mm	m	200.0	1	20.000.00	4.000.00	0	0.00	0	16.000.00
21.1.4	De 1200 x 1200 mm	m	400.0	1	18.000.00	7.200.00	0	0.00	0	14.800.00
21.1.5	De 1200 x 1200 mm	m	400.0	1	20.000.00	8.000.00	0	0.00	0	12.000.00
21.2	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 1500									
21.2.1	De 1500 x 1500 mm	m	400.0	1	10.000.00	4.000.00	0	0.00	0	4.000.00
21.2.2	De 1500 x 1500 mm	m	200.0	1	15.000.00	3.000.00	0	0.00	0	2.000.00
21.3	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 1800									
21.3.1	De 1800 x 1800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
21.4	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 2400									
21.4.1	De 2400 x 2400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
21.5	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 3000									
21.5.1	De 3000 x 3000 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
22	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 1200									
22.1	De 1200 x 1200 mm	m	1000.0	1	14.000.00	14.000.00	0	0.00	0	14.000.00
22.2	De 1200 x 1200 mm	m	400.0	1	19.000.00	7.600.00	0	0.00	0	17.200.00
22.3	De 1200 x 1200 mm	m	200.0	1	20.000.00	4.000.00	0	0.00	0	16.000.00
22.4	De 1200 x 1200 mm	m	400.0	1	18.000.00	7.200.00	0	0.00	0	14.800.00
22.5	De 1200 x 1200 mm	m	400.0	1	20.000.00	8.000.00	0	0.00	0	12.000.00
23	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 1500									
23.1	De 1500 x 1500 mm	m	400.0	1	10.000.00	4.000.00	0	0.00	0	4.000.00
23.2	De 1500 x 1500 mm	m	200.0	1	15.000.00	3.000.00	0	0.00	0	2.000.00
23.3	De 1500 x 1500 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
23.4	De 1500 x 1500 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
24	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 1800									
24.1	De 1800 x 1800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
24.2	De 1800 x 1800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
24.3	De 1800 x 1800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
24.4	De 1800 x 1800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
25	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 2400									
25.1	De 2400 x 2400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
25.2	De 2400 x 2400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
25.3	De 2400 x 2400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
25.4	De 2400 x 2400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
26	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 3000									
26.1	De 3000 x 3000 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
26.2	De 3000 x 3000 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
26.3	De 3000 x 3000 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
26.4	De 3000 x 3000 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
27	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 3600									
27.1	De 3600 x 3600 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
27.2	De 3600 x 3600 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
27.3	De 3600 x 3600 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
27.4	De 3600 x 3600 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
28	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 4200									
28.1	De 4200 x 4200 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
28.2	De 4200 x 4200 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
28.3	De 4200 x 4200 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
28.4	De 4200 x 4200 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
29	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 4800									
29.1	De 4800 x 4800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
29.2	De 4800 x 4800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
29.3	De 4800 x 4800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
29.4	De 4800 x 4800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
30	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 5400									
30.1	De 5400 x 5400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
30.2	De 5400 x 5400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
30.3	De 5400 x 5400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
30.4	De 5400 x 5400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
31	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 6000									
31.1	De 6000 x 6000 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
31.2	De 6000 x 6000 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
31.3	De 6000 x 6000 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
31.4	De 6000 x 6000 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
32	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 7200									
32.1	De 7200 x 7200 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
32.2	De 7200 x 7200 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
32.3	De 7200 x 7200 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
32.4	De 7200 x 7200 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
33	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 8400									
33.1	De 8400 x 8400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
33.2	De 8400 x 8400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
33.3	De 8400 x 8400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
33.4	De 8400 x 8400 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
34	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 9600									
34.1	De 9600 x 9600 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
34.2	De 9600 x 9600 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
34.3	De 9600 x 9600 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
34.4	De 9600 x 9600 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
35	REPOSICION DE TUBERIA PLASTICA 10800									
35.1	De 10800 x 10800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
35.2	De 10800 x 10800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
35.3	De 10800 x 10800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00
35.4	De 10800 x 10800 mm	m	100.0	1	10.000.00	1.000.00	0	0.00	0	1.000.00