

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1

HOJA

1

DE

1

FECHA DD MM AA 2021

CORTE N° 2

ELABORÓ

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

901.471.171-1

CONTRATO N°

0041, ABRIL/07 DE 2021

INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

93.398.180

CONTRATO N°

0063 06 DE MAYO DE 2021

ITEMS NO PREVISTOS

entibado tipo 'a' (discontinuo en madera)

UBICACIÓN

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTIMETRIA	AREA	PORCENTAJE	TOTAL
CALLE 24 TV 27 CON CRA 10 SUR VILLA CLAUDIA							
PZ 31 - PZ 30 AGUAS RESIDUALES							
0	0,0	0,0	2,66	2,00	0,00		0,00
5,8	5,8	5,8	2,44	2,00	28,30		28,30
11,6	11,6	5,8	2,28	2,00	26,45		26,45
17,4	17,4	5,8	2,11	2,00	24,48		24,48
23,2	23,2	5,8	2,02	2,00	23,43		23,43
29	30	5,8	1,95	2,00	26,52		26,52
31,05	1,1	1,1	1,93	2,00	2,43	60%	2,43
PZ 32 - PZ 28 AGUA LLUVIA							
0	0	0	2,45	2,00	0,00		0,00
5,8	5,8	5,8	2,31	2,00	26,81		26,81
11,6	11,6	5,8	2,16	2,00	25,05		25,05
17,4	17,4	5,8	2,06	2,00	23,89		23,89
23,2	23,2	5,8	1,99	2,00	22,95		22,95
29	29	5,8	1,94	2,00	22,52		22,52
34,8	34,8	5,8	1,83	2,00	22,34		22,34
40,6	40,6	5,8	1,88	2,00	21,84		21,84
46,4	46,4	5,8	1,86	2,00	21,59		21,59
52,2	52,2	5,8	1,78	2,00	20,64		20,64
59	59	5,8	1,75	2,00	20,27		20,27
63,8	63,8	5,8	1,75	2,00	20,31		20,31
69	69	5,2	1,83	2,00	19,02		19,02
70,4	70,4	1,4	2,05	2,00	3,44	60%	3,44

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTIMETRIA	AREA	PORCENTAJE	TOTAL
CALLE 24 ENTRE 1 Y 2 SUR LAS FERIAS							
RED 3 DE BOX A PZ 15							
0	0	0	2,64	2,00	0,00		0,00
5,8	5,8	5,8	2,57	2,00	29,81		29,81
11,6	11,6	5,8	2,51	2,00	29,12		29,12
17,4	17,4	5,8	2,47	2,00	28,65		28,65
23,2	23,2	5,8	2,42	2,00	28,07		28,07
29	29	5,8	2,43	2,00	28,19		28,19
34,8	34,8	5,8	2,44	2,00	28,34		28,34
40,6	40,6	5,8	2,48	2,00	28,81		28,81
46,4	46,4	5,8	2,59	2,00	30,01		30,01
54	54	7,60	2,85	2,00	43,29		43,29
55,6	55,6	2	3,08	2,00	5,91	60%	5,91
RED 3 DE PZ 15 - PZ 12							
0	0	0	1,91	2,00	0,00		0,00
5,53	5,53	5,53	2,17	2,00	24,00		24,00
11	11	9,47	2,43	2,00	47,22		47,22
17,19	17,19	2	2,86	2,00	7,51	60%	7,51
CALLE 20 A ENTRE CARRERA 11 B SUR Y 12 SUR RICAURTE							
PZ 1 - PZ 2							
0	0	0	1,81	2,00	0,00		0,00
5,6	5,6	5,60	1,83	2,00	21,11		21,11
11,45	11,45	5,85	1,84	2,00	22,72		22,72
17,3	17,3	5,85	1,925	2,00	22,52		22,52
23,15	23,15	5,85	2,00	2,00	25,79		25,79
29	29	5,85	2,00	2,00	23,85		23,85



MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1

HOJA

1

DE

1

CORTE N°

2

ELABORÓ

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

CONTRATO N°: 501.471.171-1

0041, ABRIL/07 DE 2021

INTERVENCIÓN: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

CONTRATO N°: 53.398.180

0063 06 DE MAYO DE 2021

ITEMS NO PREVISTOS

ITEM

entubado tipo 1a (discontinuo en madera)

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	M2	ubicación	AREA	PORCENTAJE	TOTAL
	2	5,85			1,83			21,40
	2	40,7			1,984			25,71
	2	46,55			1,96			25,12
	2	52,4			1,893			25,03
	2	58,25			1,82			21,29
	2	69			1,71			36,76
	2	69,95			1,71		60%	1,95
P2.1 - PZ.3		0		0	1,87			0,00
	2	5,6			2,12			25,74
	2	13,45			2,14			25,05
	2	17,3			2,15			25,13
	2	23,15			2,16			25,26
	2	29			2,25			26,28
	2	34,85			2,33			27,73
	2	40,7			2,31			27,00
	2	46,55			2,45			28,69
	2	52,4			2,45			28,70
	2	58,25			2,47			28,96
	2	64,1			2,48			28,97
	2	69,95			2,57			30,03
	2	75,8			2,44			32,50
	2	84			2,48			40,69
	2	84,6			2,44		60%	1,76
Subtotal								1.422,48
Vienen								1.422,48
TOTAL								1.422,48



OBSERVACIONES:

[Signature]
Hector Fabury Morales Ayala
Director de obra

[Signature]
Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

[Signature]
Jaime Ojeda-Velez Osorio
residente de interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	1	1	DE	1
FECHA EMISIÓN		VERSION	1			

FECHA	DD	MM	AA	2021	CORTE N°	2	ELABORÓ
-------	----	----	----	------	----------	---	---------

REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y AL CANTARRILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUE

CONTRATANTE INTERVENOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021 CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
CAPITULO	ITEMS NO PREVISTOS	NIT O.C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0063.06 DE MAYO DE 2021

Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALtura	AREA	TOTAL
PZ 30 - PZ 29 AGUAS RESIDUALES							
CALLE 24 TY 27 CON CRA 10 SUR VILLA CLAUDIA							
0		0	0,90	0,71			0,00
5,8		5,8	0,90	0,71			3,71
11,6		5,8	0,90	0,71			3,71
17,4		5,8	0,90	0,71			3,71
23,2		5,8	0,90	0,71			3,71
29		5,8	0,90	0,71			3,71
31,57		2,57	0,90	0,71			1,64
DESCUENTO							
VOLUMEN TUBO							
		31,57				0,20	-6,40
PZ 29 - PZ 26 AGUAS RESIDUALES							
CALLE 24 TY 27 CON CRA 10 SUR VILLA CLAUDIA							
0		0	0,90	0,71			0,00
5,8		5,8	0,90	0,71			3,71
11,6		5,8	0,90	0,71			3,71
17,4		5,8	0,90	0,71			3,71
23,2		5,8	0,90	0,71			3,71
29		5,8	0,90	0,71			3,71
34,8		5,8	0,90	0,71			3,71
40,6		5,8	0,90	0,71			3,71
46,4		5,8	0,90	0,71			3,71
52,2		5,8	0,90	0,71			3,71
55,93		3,73	0,90	0,71			2,88
DESCUENTO							
VOLUMEN TUBO							
		55,93				0,20	-11,34
PZ 30 - PZ 29 DOMICILIARIAS							
MANZANA B CASA 9							
	DER	4,4	0,60	0,35			0,88
MANZANA B CASA 10							
	DER	4,2	0,60	0,35			0,89
MANZANA B CASA 11							
	DER	4,5	0,60	0,35			0,95
MANZANA B CASA 12							
	DER	4,4	0,60	0,35			0,93
CARRERA 10 SUR # 26-22							
	IZQ	7,65	0,60	0,35			1,61
MANZANA E CASA 3							
	IZQ	8,7	0,60	0,35			1,83
MANZANA E CASA 2							
	IZQ	8,5	0,60	0,35			1,79
MANZANA E CASA 1							
	IZQ	5	0,60	0,35			1,05
DESCUENTO TUBERIA							
MANZANA B CASA 9							
	DER	4,4				0,02	-0,08
MANZANA B CASA 10							
	DER	4,2				0,02	-0,08
MANZANA B CASA 11							
	DER	4,5				0,02	-0,08
MANZANA B CASA 12							
	DER	4,4				0,02	-0,08
CARRERA 10 SUR # 26-22							
	IZQ	7,65				-0,02	-0,14
	IZQ	8,7				-0,02	-0,16



MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

MEMORIA DE CALCULO

1 1 DE 1

HOJA

ELABORÓ

2

CORTE N°

REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI
 CONTRATO N°: 901.471.171-1
 CONTRATO N°: 93.398.180
 FECHA: 0041, ABRIL/07 DE 2021
 FECHA: 0063, 06 DE MAYO DE 2021

CAPÍTULO: ÍTEM NO PREVISTOS
 ÍTEM: Instalación y suministro de concreto de 17,2 mpa (2,500 psi)

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALtura	AREA	TOTAL
MANZANA E CASA 2	IZQ	8,5			-0,02	-0,16
MANZANA E CASA 1	IZQ	5			-0,02	-0,09
PZ 31 - PZ 30 RED RESIDUAL						
MANIJA	IZQ	5,70	0,80	0,35		1,60
MZ E CASA 5	IZQ	5,30	0,60	0,35		1,11
DESCUENTOS						
MANIJA TUBO 10"	IZQ	5,70			-0,05	-0,29
MZ E CASA 5 TUBO 6"	IZQ	5,30			-0,02	-0,10
PZ 28 - PZ 26 DOMICILIARIAS						
CARRERA 10 # 25 - 68	DER	3,64	0,60	0,35		0,81
CARRERA 10 SUR # 25 - 57	DER	3,57	0,60	0,35		0,83
CARRERA 10 SUR # 25 - 52	IZQ	5,2	0,60	0,35		1,09
CARRERA 10 SUR # 25 - 49	DER	4,38	0,60	0,35		0,92
MZ 4 CASA 18	DER	3,63	0,60	0,35		0,76
MZ E CASA 6	IZQ	5,8	0,60	0,35		1,22
MZ D CASA 6A	DER	3,2	0,60	0,35		0,67
MZ C CASA 4	IZQ	4,7	0,60	0,35		0,99
CARRERA 10 # 25 - 27	DER	3,8	0,60	0,35		0,80
CARRERA 10 # 25 - 15	IZQ	5,6	0,60	0,35		1,18
CARRERA 10 SUR # 25 - 22	DER	3,8	0,60	0,35		0,80
CARRERA 10 SUR # 25 - 16	IZQ	4,7	0,60	0,35		0,99
CARRERA 10 SUR # 25 - 14	IZQ	4,9	0,60	0,35		1,03
PZ 29 - PZ 26 DESCUENTO DOMICILIARIAS 6"						
CARRERA 10 # 25 - 63	DER	3,64			-0,02	-0,07
CARRERA 10 SUR # 25 - 57	DER	3,57			-0,02	-0,07
CARRERA 10 SUR # 25 - 52	IZQ	5,2			-0,02	-0,09
CARRERA 10 SUR # 25 - 49	DER	4,38			-0,02	-0,08
MZ 4 CASA 18	DER	3,63			-0,02	-0,07
MZ E CASA 6	IZQ	5,8			-0,02	-0,11
MZ D CASA 6A	DER	3,2			-0,02	-0,06
MZ C CASA 4	IZQ	4,7			-0,02	-0,09
CARRERA 10 # 25 - 27	DER	3,8			-0,02	-0,07
CARRERA 10 # 25 - 13	IZQ	5,6			-0,02	-0,10
CARRERA 10 SUR # 25 - 32	DER	3,8			-0,02	-0,07
CARRERA 10 SUR # 25 - 16	IZQ	4,7			-0,02	-0,09
CARRERA 10 SUR # 25 - 14	IZQ	4,9			-0,02	-0,09
CALLE 24 ENTRE 1 Y 2 SUR LAS FERIAS						
RED 1 DEL PZ14 - PZ13						
EXCAVACION TUBERIA NOVAFORT		3,00	1,00	0,70		2,10
DESCUENTOS						



MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCIÓN DE PROCESO: CONTRATO DE OBRA CIVIL
 FECHA EMISIÓN: 1

FECHA: DD 2 MM 8 AA 2021

CORTE N°: 2

ELABORÓ

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
INTERVENTOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0083 06 DE MAYO DE 2021
CAPÍTULO	ITEMS NO PREVISTOS	instalación y suministro de concreto de 17,2 mpa (2.500 psi)			



Localización	MARGEN	UNID.	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
TUBERIA EXISTENTE 24" RED 1		3,00			0,29	-0,88
RED 1 DEL PZ13 - PZ10 TUBERIA DE CONCRETO						
TUBERIA DE CONCRETO 24"		3,05	1,00	0,70		2,14
DESCUENTOS						
TUBERIA EXISTENTE 24" RED 1		3,05			0,29	-0,89
RED 3 DE BOX A PZ 15 DOMICILIARIAS						
CARRERA 1a SUR # 24 -02	DER	8,70	0,40	0,35		1,22
DESCUENTOS						
TUBERIA NUEVA 6"		8,70			0,02	-0,15
RED 2 PZ 19 AL PZ 17						
ENCOFRADO TUBO 33" RED 2		3	1,25	1,08		4,05
DESCUENTO						
VOLUMEN TUBO 33" RED 2		3,00			0,55	-1,66
Subtotal						66,57
Vienen						
TOTAL						66,57

OBSERVACIONES:

[Signature]
 Hector Pacheco Morales Ayala
 Director de obra

[Signature]
 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra

[Signature]
 Jaime Oriando Velez Osorio
 residente de memoria



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 JUNIO 2021



**INFORME MENSUAL DE OBRA CONTRATO No. 0041 DE ABRIL 07 DE 2021
01 al 31 de julio 2021**

**CONTRATO No. 0041, ABRIL/07 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."**

CONTRATANTE: EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL

INTERVENTORÍA: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA DEL IBAL

CONTRATISTA: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

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

INFORME MENSUAL DE OBRA CONTRATO No. 0041 DE ABRIL 07 DE 2021

CONTRATO No. 0041, ABRIL/07 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."

CONTRATANTE:
EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A
E.S.P OFICIAL

INTERVENTORÍA:
CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA DEL IBAL

CONTRATISTA:
UNION TEMPORAL AGUAS 2021



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021



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



INFORME TÉCNICO JUNIO 2021

1. CONTENIDO

1. CONTENIDO	3
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	5
2.2. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	6
2.3 ESTADO E INVENTARIO INICIAL	11
2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ALCANCE DEL PROYECTO.....	13
2.4.1 OBRAS A EJECUTAR.....	13
2.4.2 MODIFICATORIAS.....	18
2.4.3 ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS AMBIENTALES	23
2.4.4 DEMANDA AMBIENTAL DEL PROYECTO.....	24
2.4.4.1 Fuente de materiales y plantas de trituración	24
Recurso Hídrico.....	24
Zonas De Depósito del material sobrante de obra.....	24
3.0 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.....	25
3.1 ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA.....	25
3.1.2 GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA.....	25
3.2.1 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO..	26
3.2.2 MAQUINARIA MÍNIMA REQUERIDA PARA LA CONSTRUCCIÓN	26
4. ACTA PARCIAL No 1	27
5. EJECUCION DE OBRA.....	28
A continuación se resalta las actividades mas representativas ejecutadas durante el mes de julio en los diferentes frentes de obra.....	28
5. CONCLUSIONES.....	38



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

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 JUNIO 2021</p>	 <p>IBAL SA ESP OFICIAL EMPRESA IBAGÜEÑA DE ACUEDUCTO 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)



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 JUNIO 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)

 <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>IBAL EMPRESA IBAQUEÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO</p>
<p>INFORME TÉCNICO JUNIO 2021</p>		

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)

 <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>IBAL SA ESP OFICIAL EMPRESA IBAQUEÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO</p>
	<p>INFORME TÉCNICO JUNIO 2021</p>	

6. BARRIO PRADERAS DEL SUR

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

- Tramo 13: Entre Manzanas I y J

Figura 8. Localización tramo 13



Fuente: (Google Maps, 2021)

7. BARRIO LAS FERIAS



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

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

Figura 9. Localización tramo 14.



Fuente: (Google Maps, 2021)

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué</p>	<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 JUNIO 2021</p>	 <p>IBAL SA ESP OFICIAL EMPRESA IBAGÜENSE DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO</p>
---	--	--

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

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué</p>	<p style="text-align: center;">Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021</p> <p style="text-align: center;">"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 style="text-align: center;">INFORME TÉCNICO JUNIO 2021</p>	 <p>IBALESA SA ESP OFICIAL EMPRESA IBAGÜEÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO</p>
---	---	--

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





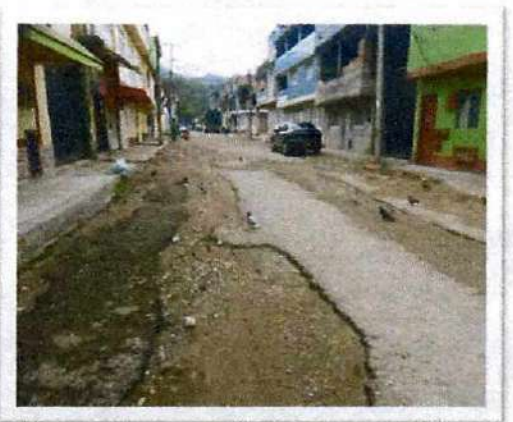
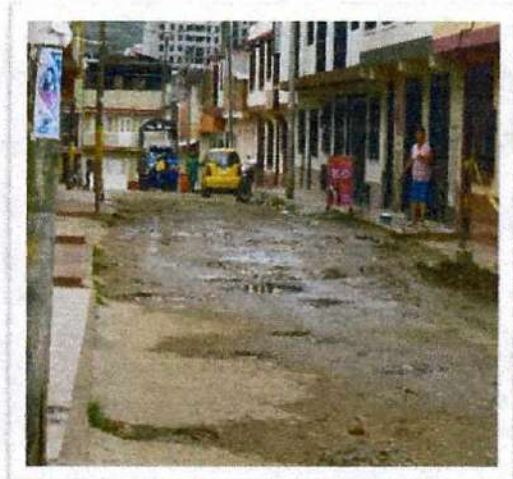
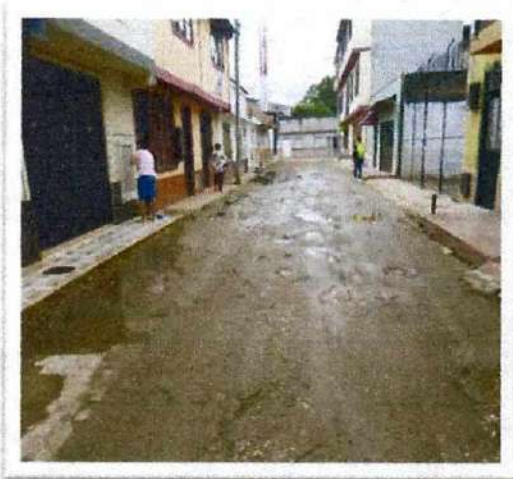
Fuente: Autor

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.

 <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>IBAL SA ESP OFICIAL EMPRESA IBAGÜENSE DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO</p>
<p>INFORME TÉCNICO JUNIO 2021</p>		



Fuente: Autor

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 IBALESA S.A. S.P.A. EN LA CIUDAD DE IBAGUE."	
INFORME TÉCNICO JUNIO 2021		

Tabla 1. Obras contratadas Alcantarillado.

OBRAS DE ALCANTARILLADO			
1	PRELIMINARES	UNIDAD	CANTIDAD
1,1	Localización y replanteo Topográfico	ml	4150.00
1,9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/comp	8628.00
1,11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	6958.00
1,12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	2878.00
3,0	EXCAVACIONES A MANO		
	De 0 a 2 mts en Seco		
3,1	Excavaciones en material común	m3	292.00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164.00
	De 2 a 4 mts en Seco		
3,7	Excavaciones en material común	m3	163.00
3,8	Excavaciones en conglomerado	m3	653.00
4,0	EXCAVACIONES A MAQUINA		
	De 0 a 2 mts en Seco		
4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902.00
	De 2 a 4 mts en Seco		
4,5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2409.00
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN		
6,13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	234.00
6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1500.00
6,15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	67.00
6,21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	21.00
6,22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	77.00



Contrato No. 0041 DE ABRIL 2021

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



INFORME TÉCNICO JUNIO 2021

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



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 JUNIO 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 JUNIO 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.

	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 JUNIO 2021		

2.4.2 MODIFICATORIAS

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

Tabla 3. Modificatoria No. 1 obras de Alcantarillado.

ALCANTARILLADO			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD MODIFICADA
1	PRELIMINARES		
1,1	Localización y replanteo Topografico	ml	3885.00
1,9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	m3/comp	7975.00
1,11	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	m3/comp	6540.00
1,12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	2669.00
3,0	EXCAVACIONES A MANO		
	De 0 a 2 mts en Seco		
3,1	Excavaciones en material común	m3	292.00
3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	1164.00
	De 2 a 4 mts en Seco		
3,7	Excavaciones en material común	m3	120.00
3,8	Excavaciones en conglomerado	m3	480.00
4,0	EXCAVACIONES A MAQUINA		
	De 0 a 2 mts en Seco		
4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2902.00
	De 2 a 4 mts en Seco		
4,5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2164.00
6	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN		
6,13	Rotura pavimento rígido E= 0,10 m.	m2	234.00
6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	1500.00
6,15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	67.00
6,21	Rotura de Pavimento Flexible	m3	0.00
6,22	Rotura de Pavimento Rígido	m3	69.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Norma Tecnica Colombiana 4764 (100% de Ermeticidad)		
15,1	De 0,00 a 2.00 Mts		
15,1,1	De Diámetro 6"	ml	1398.00
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	201.06
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	86.00
16,1,5	De Diámetro 16"	ml	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 JUNIO 2021

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