

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1

DE

1

DE

1.00

HOJA

CORTE N°

2

MM

8

AA

2021

ELABORO

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

CONTRATANTE
INTERVENOR

UNION TEMPORAL AGUAS 2021
CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

NIT O.C.C.

901.471.1171-1

NIT O.C.C.

93 398 180

CONTRATO N°

0041, ABRIL 07 DE 2021

CONTRATO N°

0063 06 DE MAYO DE 2021

1. PRELIMINARES

Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	UBICACION	AREA	TOTAL
RED 3 DE BOX A PZ 15 SOBRE EXCAVACION			m3/comp	ALTURA		
0		0.00	1.02	2.64	2.69	15.56
5.8		5.80	1.04	2.57	2.67	13.14
11.6		5.80	0.74	2.51	1.86	9.33
17.4		5.80	0.55	2.47	1.36	2.39
23.2		5.80	0.17	2.42	0.41	1.91
29		5.80	0.17	2.43	0.25	1.43
34.8		5.80	0.10	2.45	0.25	1.43
40.6		5.80	0.10	2.48	0.25	1.43
46.4		5.80	0.20	2.59	0.52	2.22
52.2		5.80	0.11	2.85	0.31	2.41
55.6		3.40	0.21	3.08	0.65	1.63
DESCUENTOS						
TUBERIA EXISTENTE 20" RED 3		55.60			0.20	-11.27
RED 3 DE BOX A PZ 15 DEMOLICION PLACA DEBAJO DE RED EXISTENTE						
0		0.00	0.90	0.15	0.00	0.00
5.8		5.80	0.90	0.15	0.78	0.78
11.6		5.80	0.90	0.15	0.78	0.78
17.4		5.80	0.90	0.15	0.78	0.78
23.2		5.80	0.90	0.15	0.78	0.78
29		5.80	0.90	0.15	0.78	0.78
34.8		5.80	0.90	0.15	0.78	0.78
40.6		5.80	0.90	0.15	0.78	0.78
46.4		5.80	0.90	0.15	0.78	0.78
52.2		5.80	0.90	0.15	0.78	0.78
55.6		3.40	0.90	0.15	0.46	0.46
APIQUE RED 3 DE BOX A PZ 15						
APIQUE		3.60	0.90	2.00	6.48	6.48
RED 1 DEL PZ14 - PZ13 AGUAS MIXTAS						
EXCAVACION TUBERIA NOVAFORT		3.60	1.49	1.05	5.63	5.63
RED 1 DEL PZ13 - PZ10 TUBERIA DE CONCRETO						
3.05		3.05	1.00	1.60	4.88	4.88
6.70		3.65	1.00	1.00	3.65	3.65
DESCUENTOS						
TUBO EXISTENTE 24" PZ13 - PZ10		3.05			0.29	-0.89
RED 3 DE BOX A PZ 15 DOMICILIARIAS						
CARRERA 1a SUR # 24 -02	DER	11.00	0.60	2.20	14.52	14.52
CARRERA 1a SUR # 24 -02	DER	8.70	0.60	0.86	4.49	4.49



02

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1,00

1

HOJA

DE

FECHA DD MM AA 2021

CORTE N° 2

ELABORÓ

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 INTERVENOR

UNION TEMPORAL AGUAS 2021

CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

901.471.171-1

93 988 180

0041, ABRIL/07 DE 2021

0063 06 DE MAYO DE 2021

1. PRELIMINARES

ITEM

Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina

Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
DESCUENTOS			19.70			0.02	-0.36
TUBERIA EXISTENTE 20" RED 3							
RED 3 DE PZ15 - PZ12 AGUAS RESIDUALES							
0			0.00	0.85	1.91	1.62	9.99
5.53			5.53	0.85	2.17	1.84	11.55
11.36			5.83	0.85	2.49	2.12	13.26
17.19			5.83	0.85	2.86	2.43	6.54
23.02			5.83	0.85	3.10	3.10	
25.3			2.28	0.85	3.65	3.10	
DESCUENTOS			25.30			0.16	-4.15
TUBERIA EXISTENTE 18" RED 3							
RED 3 DE PZ15 - PZ12 SOBRE EXCAVACION							
0			0.00	0.00	1.91	0.00	0.48
5.53			5.53	0.08	2.17	0.17	1.60
11.36			5.83	0.15	2.49	0.37	2.09
17.19			5.83	0.12	2.86	0.34	3.17
23.02			5.83	0.24	3.10	0.74	1.60
25.3			2.28	0.18	3.65	0.66	
RED 3 DE PZ12 - PZ9 AGUAS RESIDUALES							
0			0.00	0.85	2.02	1.72	5.19
3			3.00	0.85	2.05	1.75	5.38
6			3.00	0.85	2.16	1.84	5.72
9			3.00	0.85	2.32	1.97	6.08
12			3.00	0.85	2.45	2.08	4.25
14			2.00	0.85	2.55	2.17	
DESCUENTOS			14.00			0.16	-2.30
TUBERIA EXISTENTE 18" RED 3							



+

0

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO CONTRATO DE OBRA CIVIL

FORMATO CODIGO VERSION

1

1

DE

1.00

HOJA

1

ELABORÓ

FECHA DD MM AA 2021

CORTE N° 2

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 HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI. S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE

CONTRATANTE UNION TEMPORAL AGUAS 2021

NIT O.C.C. 901.471.171-1

CONTRATO N° 0041, ABRIL 07 DE 2021

INTERVENIOR CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI

NIT O.C.C. 93.398.180

CONTRATO N° 0083 06 DE MAYO DE 2021

1. PRELIMINARES

ITEM

Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina

Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CALLE 20 A ENTRE CARRERA 11 B SUR Y 12 SUR RICAURTE							
PZ 1 - PZ 2 AGUAS RESIDUALES							
0		0.00	0.80	1.81	1.45	8.28	
5.6		5.60	0.80	1.88	1.51	8.96	
11.45		5.85	0.80	1.94	1.54	9.05	
17.3		5.85	0.80	1.925	1.76	9.66	
23.15		5.85	0.80	2.00	1.60	8.95	
29		5.85	0.80	1.83	1.46	8.95	
34.95		5.85	0.80	1.984	1.59	8.92	
40.7		5.85	0.80	1.88	1.58	9.27	
46.55		5.85	0.80	1.883	1.51	9.03	
52.4		5.85	0.80	1.82	1.46	8.67	
58.25		5.85	0.80	1.71	1.37	8.26	
64.1		5.85	0.80	1.72	1.37	8.00	
69.95		5.00	0.80	1.62	1.30	6.66	
74.95							
APIQUES							
EJE ANTES DEL PZ 2		4	1.1	1.13		4.99	
LOCALIZACION PZ 3		0.8	4.1	1.4		4.59	
DESCUENTOS							
TUBO DE 10"		74.95			0.051	-3.80	
PZ 1 - PZ 3 AGUAS RESIDUALES							
0		0	0.9	1.67	1.68	10.05	
5.6		5.6	0.9	2.12	1.91	11.21	
11.45		5.85	0.9	2.14	1.93	11.29	
17.3		5.85	0.9	2.15	1.94	11.35	
23.15		5.85	0.9	2.16	2.03	11.61	
29		5.85	0.9	2.25	2.10	12.06	
34.95		5.85	0.9	2.33	2.08	12.21	
40.7		5.85	0.9	2.31	2.21	12.53	
46.55		5.85	0.9	2.45	2.21	12.90	
52.4		5.85	0.9	2.45	2.22	12.95	
58.25		5.85	0.9	2.47	2.23	13.03	
64.1		5.85	0.9	2.48	2.34	13.37	
69.95		5.85	0.9	2.60	2.36	13.74	
75.8		5.85	0.9	2.62	2.37	13.82	
81.65		5.85	0.9	2.63	2.44	6.73	
84.6		2.95	0.9	2.44	2.20	6.17	
DESCUENTOS							
TUBO DE 12"		84.60			0.073	-6.17	

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO	
FORMATO CODIGO VERSION	1
CONTRATO DE OBRA CIVIL	HOJA
1	DE
1	1,00
FECHA DD MM AA	2021
2	8
2	AA
2	2021
CORTE N°	2
ELABORO	


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

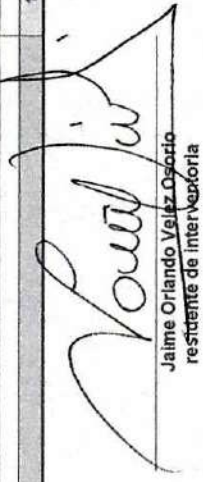
CONTRATANTE INTERVENOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
CAPITULO	1. PRELIMINARES	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
ITEM	1. PRELIMINARES	UNID.	ubicación
Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina			
Localización			
PZ 1 - PZ 2 DOMICILIARIAS			
Calle 20A -11A-54	DER	0	0.60 1.52 0.91
	DER	3.2	0.60 1.45 0.87
Calle 20A -11A-39	IZQ.	0	0.60 1.35 0.81
	IZQ.	4.5	0.60 1.35 0.81
Calle 20 A -11A-40	DER	0	0.60 1.35 0.81
	DER	2	0.60 1.35 0.81
Calle 20A- 11A -33	IZQ.	0	0.60 1.30 0.78
	IZQ.	5.8	0.60 1.30 0.78
Calle20A-11A-38	DER	0	0.60 1.20 0.72
	DER	2.4	0.60 1.20 0.72
Calle 20A- 11B -32	DER	0	0.60 1.30 0.78
	DER	2	0.60 1.30 0.78
Calle 20 A -11A-19	IZQ.	0	0.60 1.25 0.75
	IZQ.	5	0.60 1.25 0.75
Calle 20A-11A-24	DER	0	0.60 1.45 0.87
	DER	2.8	0.60 1.45 0.87
Calle 20A-11A-20-82	DER	0	0.60 1.50 0.90
	DER	1.8	0.60 1.50 0.90
Calle 20A 11A-20-60	IZQ.	0	0.60 1.20 0.72
	IZQ.	5.2	0.60 1.20 0.72
TOTAL			

OBSERVACIONES:

Subtotal	1050.41
Vienen	
TOTAL	1050.42


 Héctor Fabian Morales Ayaia
 Director de obra


 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra


 Jaime Orlando Velásquez Osorio
 residente de interventoría

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02		MEMORIAS DE CALCULO	
DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	1
FECHA EMISION		VERSION	1
FECHA	DD 2 MM 8 AA 2021	CORTE N°	2
		ELABORÓ	1
		DE	1

OBJETO DEL CONTRATO	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0041 - ABRIL 07 DE 2021
CONTRATANTE	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
INTERVENIDOR			
CAPITULO	1, PRELIMINARES	UNID.	m3/comp

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CALLE 24 TY-27 CON CRA 10 SUR VILLA CLAUDIA						
PZ 31 - PZ 30 AGUAS RESIDUALES						
0		0,0	0,90	2,66	2,39	13,31
5,8		5,8	0,90	2,44	2,20	
11,6		5,8	0,90	2,28	2,05	13,32
17,4		5,8	0,90	2,11	1,80	11,46
23,2		5,8	0,90	2,02	1,82	10,78
29		5,8	0,90	1,95	1,76	10,36
31,05		2,1	0,90	1,93	1,74	3,58
PZ 31 - PZ 30 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXC.						
0		0,0	0,00	2,66	0,00	0,92
5,8		5,8	0,13	2,44	0,32	
11,6		5,8	0,25	2,28	0,57	2,57
17,4		5,8	0,19	2,11	0,40	2,82
23,2		5,8	0,18	2,02	0,36	
29		5,8	0,16	1,95	0,31	1,96
31,05		2,1	0,11	1,93	0,27	0,60
DESCUENTOS						
TUBO DE 20"		31,05			0,20	6,20
CAMA TRITURADO		31,05	0,90	0,10		-2,79
CAMA TRITURADO ATRAFUJE LATERAL	7	31,05	0,70	0,17		0,03
PZ 30 - PZ 29 AGUAS RESIDUALES						
0		0	0,90	1,86	1,68	9,34
5,8		5,8	0,90	1,72	1,54	
11,6		5,8	0,90	1,60	1,44	8,64
17,4		5,8	0,90	1,49	1,34	
23,2		5,8	0,90	1,42	1,28	7,59
29		5,8	0,90	1,41	1,27	7,40
31,57		2,57	0,90	1,45	1,31	3,31
DESCUENTOS ENCOFRADO PZ 30 - PZ 29 AGUAS RESIDUALES						
0		0	0,90	0,71		0,00
5,8		5,8	0,90	0,71		-3,70
11,6		5,8	0,90	0,71		-3,70
17,4		5,8	0,90	0,71		-3,70
23,2		5,8	0,90	0,71		-3,70
29		5,8	0,90	0,71		-3,70
31,57		2,57	0,90	0,71		-1,64
PZ 30 - PZ 29 DOMICILIARIAS						
MANZANA B CASA 9	DER	4,4	0,60	1,30		3,43
MANZANA B CASA 10	DER	4,2	0,60	1,20		3,02
MANZANA B CASA 11	DER	4,5	0,60	1,08		2,90
MANZANA B CASA 12	DER	4,4	0,60	0,95		2,51



6

12

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO		MEMORIAS DE CALCULO	
DIRECCION DE ACCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	VERSION
FECHA EMISION			
FECHA	DD 2 MM 8 AA 2021	CORTE N°	2
		HOJA	1 DE 1
		ELABORÓ	

OBJETO DEL CONTRATO	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0041 - ABRIL 07 DE 2021
CONTRATANTE	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	CONTRATO N°	0683 06 DE MAYO DE 2021
INTERVENIDOR			
CAPITULO	1. PRELIMINARES	UNID.	m3/comp
		LONGITUD	
		ANCHO	
		ALTURA	
		AREA	
		TOTAL	

Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
DESCUENTO ENCOFRADO PZ 30 - PZ 29 DOMICILIARIAS							
MANZANA B CASA 9	DER	0	0	0,90	1,33	1,20	
MANZANA B CASA 10	DER	5,8	5,8	0,90	1,30	1,17	6,87
MANZANA B CASA 11	DER	5,8	5,8	0,90	1,36	1,22	6,94
MANZANA B CASA 12	DER	5,8	5,8	0,90	1,43	1,29	7,27
		29	29	0,90	1,52	1,37	7,70
		34,8	34,8	0,90	1,46	1,32	7,79
		40,6	40,6	0,90	1,43	1,29	7,56
		46,4	46,4	0,90	1,50	1,35	7,66
		52,2	52,2	0,90	1,57	1,42	8,03
		55,93	55,93	0,90	1,68	1,52	8,53
				0,90	1,68	1,52	5,67
PZ 29 - PZ 26 AGUAS RESIDUALES							
		0	0	0,00	1,33	0,00	
		5,8	5,8	0,18	1,30	0,23	0,68
		11,6	11,6	0,20	1,36	0,27	1,47
		17,4	17,4	0,20	1,43	0,28	1,61
		23,2	23,2	0,41	1,52	0,62	2,64
		29	29	0,50	1,46	0,73	3,93
		34,8	34,8	0,34	1,43	0,49	3,53
		40,6	40,6	0,32	1,50	0,48	2,81
		46,4	46,4	0,35	1,57	0,55	2,99
		52,2	52,2	0,30	1,69	0,51	3,07
		55,93	55,93	0,40	1,68	0,67	2,70
PZ 29 - PZ 26 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION							
		0	0	0,00	0,71	0,00	0,00
		5,8	5,8	0,90	0,71	0,65	-3,70
		11,6	11,6	0,90	0,71	0,65	-3,70
		17,4	17,4	0,90	0,71	0,65	-3,70
		23,2	23,2	0,90	0,71	0,65	-3,70
		29	29	0,90	0,71	0,65	-3,70
		34,8	34,8	0,90	0,71	0,65	-3,70
		40,6	40,6	0,90	0,71	0,65	-3,70
		46,4	46,4	0,90	0,71	0,65	-3,70
		52,2	52,2	0,90	0,71	0,65	-3,70
		55,93	55,93	0,90	0,71	0,65	-2,38
DESCUENTOS ENCOFRADO PZ 29 - PZ 26 AGUAS RESIDUALES							
		0	0	0,90	0,71	0,65	0,00
		5,8	5,8	0,90	0,71	0,65	-3,70
		11,6	11,6	0,90	0,71	0,65	-3,70
		17,4	17,4	0,90	0,71	0,65	-3,70
		23,2	23,2	0,90	0,71	0,65	-3,70
		29	29	0,90	0,71	0,65	-3,70
		34,8	34,8	0,90	0,71	0,65	-3,70
		40,6	40,6	0,90	0,71	0,65	-3,70
		46,4	46,4	0,90	0,71	0,65	-3,70
		52,2	52,2	0,90	0,71	0,65	-3,70
		55,93	55,93	0,90	0,71	0,65	-2,38



Handwritten mark resembling a stylized 'e' or '9'.

Handwritten mark resembling a stylized 'e' or '9'.

Handwritten mark resembling a stylized 'e' or '9'.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO		HOJA		1		DE		1	
FORMATO CODIGO VERSION		CORTE N°		2		ELABORÓ			
CONTRATO DE OBRA CIVIL		DD		MM		AA		2021	

CLIENTE DEL CONTRATO		UNION TEMPORAL AGUAS 2021		CONTRATO N°		0041, ABRIL07 DE 2021	
CONTRATANTE		CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI		CONTRATO N°		0083 08 DE MAYO DE 2021	
INTERVENIDOR		901.471.171-1		93.398.180			
CAPITULO		1. PRELIMINARES		Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico			

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
PZ 32 - PZ 28 AGUA LLUVIA						
0		0	0,80	2,45	1,96	0,00
5,8		5,8	0,80	2,31	1,85	11,05
11,6		5,8	0,80	2,16	1,73	10,37
17,4		5,8	0,80	2,06	1,65	9,79
23,2		5,8	0,80	1,98	1,58	9,17
29		5,8	0,80	1,94	1,55	8,69
34,8		5,8	0,80	1,93	1,54	8,37
40,6		5,8	0,80	1,88	1,51	8,04
46,4		5,8	0,80	1,86	1,50	7,69
52,2		5,8	0,80	1,78	1,42	7,45
58		5,8	0,80	1,75	1,40	7,18
63,8		5,8	0,80	1,75	1,40	6,88
69,6		5,8	0,80	1,83	1,46	6,31
70,4		0,8	0,80	2,05	1,64	1,24

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
PZ 32 - PZ 28 AGUA LLUVIA SOBRE EXCAVACION						
0		0	0,7	2,45	1,72	0,00
5,8		5,8	1,75	2,31	4,04	16,71
11,6		5,8	1,15	2,16	3,32	12,57
17,4		5,8	0,14	2,06	0,29	1,78
23,2		5,8	0,235	1,98	0,46	2,18
29		5,8	0,25	1,94	0,49	2,75
34,8		5,8	0,68	1,93	1,11	5,20
40,6		5,8	0,27	1,88	0,51	5,27
46,4		5,8	0,14	1,86	0,26	2,23
52,2		5,8	0,16	1,78	0,28	1,58
58		5,8	0,15	1,75	0,26	1,59
63,8		5,8	0,15	1,75	0,26	1,52
69,6		5,8	0,22	1,83	0,40	1,93
70,4		0,8	0,2	2,05	0,41	0,32

DESCUENTO	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
TURD NUEVO DE 16"	70,4	0,80	0,10	0,13	-9,13
CAMA TURBADO	70,4	0,80	-0,10	-0,10	-5,63
ATAQUE LATERAL	2	0,195	0,135	0,026	-3,72

CALLE 24 ENTRE 1 Y 2 SUR GAS FERIAS	RED 1 DEL BOX A PZ 18 RED MIXTA	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
20	0	0	1,05	1,62	1,70	6,80
24	4,00	4,00	1,05	1,52	1,70	10,43
30	6,00	6,00	1,05	1,80	1,89	10,99
36	6,00	6,00	1,05	1,90	2,00	11,65
42	6,00	6,00	1,05	2,11	2,22	4,00
48,9	1,90	1,90	1,05	2,11	2,22	4,00



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

DIRECCION DE
PROCESO

FECHA EMISION

DD 2 MM 8 AA 2021

CORTE N° 2

ELABORÓ

HOJA 1

DE 1

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATANTE UNION TEMPORAL AGUAS 2021

INTERVENIDOR CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI

NTD C.C.

NTD C.C.

901.471.171-1

93.398.180

CONTRATO N°

0041, ABRIL07 DE 2021

CONTRATO N°

0083 06 DE MAYO DE 2021

Suministro de Receba en zanja compactado c/ 15 Cms. Mado mecánico

ITEM

1. PRELIMINARES

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
		0	0,25	1,62	0,41	1,62
		4,00	0,25	1,62	0,41	
		6,00	0,25	1,69	0,42	2,48
		6,00	0,25	1,80	0,45	2,62
		6,00	0,25	1,90	0,48	2,78
		1,90	0,25	2,11	0,53	0,95
DESCUENTO ENGORGADO RED 1						
		0,00	0,00	0,00		0,00
		6,00	1,05	0,86		-5,40
		6,00	1,05	0,86		-5,40
		6,00	1,05	0,86		-5,40
		6,00	1,05	0,86		-5,40
		1,90	1,05	0,86		-1,71
DESCUENTO CAMA TRITURADO RED 1						
		0,00	0,00	0,00		0,00
		6,00	1,05	0,10		-0,63
		6,00	1,05	0,10		-0,63
		6,00	1,05	0,10		-0,63
		6,00	1,05	0,10		-0,63
		43,90	1,05	0,10		-4,61
RED 2 DEL PZ 19 AL PZ17 AGUAS LLUVIAS						
		0	1,25	1,80	2,25	11,03
		5	1,25	1,73	2,16	
		10	1,25	1,72	2,15	10,78
		15	1,25	1,70	2,13	10,69
		20	1,25	1,67	2,09	10,53
		25	1,25	1,62	2,03	10,28
		30	1,25	1,67	2,09	10,28
		35	1,25	1,74	2,18	10,66
		40	1,25	1,82	2,28	11,13
		45	1,25	1,93	2,41	11,72
		50	1,25	2,11	2,64	12,63
		55,27	1,25	2,11	2,64	13,90
RED 3 DEL PZ 19 AL PZ17 SOBRE ELEVACION						
		0	0,15	1,80	0,27	1,32
		5	0,15	1,73	0,26	1,29
		10	0,15	1,72	0,26	1,28
		15	0,15	1,70	0,26	1,28
		20	0,15	1,67	0,25	1,23
		25	0,15	1,62	0,24	1,23
		30	0,15	1,67	0,25	1,23
		35	0,15	1,74	0,26	1,28
		40	0,15	1,82	0,27	1,34
		45	0,15	1,93	0,29	1,41



6

6

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1

1

HOJA

1

DE

1

CORTE N° 2

MM 8 AA 2021

ELABORÓ

OBJETO DEL CONTRATO

UNION TEMPORAL AGUAS 2021
CONSORCIO INTERVENORIA EXTERNA IBAL

INT O.C.C.

901.471.17-1-1

INT O.C.C.

93.398.180

CONTRATO N°

0041, ABRIL 07 DE 2021

CONTRATO N°

D063 06 DE MAYO DE 2021

UNID.

m3/camp

MARGEN

UBICACIÓN

LONGITUD

ANCHO

ALTIMETRIA

AREA

TOTAL

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

AREA

1. PRELIMINARES

Suministro de Recibo en zanja comparado el 15 Cmts. Medio mecanico

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTIMETRIA	AREA	TOTAL
50		5,00	0,15	2,11	0,32	1,59
55,27		5,27	0,15	2,110	0,32	1,67
DESCUENTO ENCOFRADO RED 2 ENCOFRADO						
		52,27	1,25	1,09		-71,10
RED 3 DE BOX A PZ 15 AGUAS RESIDUALES						
0		0,00	0,90	2,64	2,38	13,60
5,8		5,80	0,90	2,57	2,51	13,25
11,6		5,80	0,90	2,51	2,26	13,00
17,4		5,80	0,90	2,47	2,22	12,75
23,2		5,80	0,90	2,42	2,18	12,66
29		5,80	0,90	2,43	2,19	12,66
34,8		5,80	0,90	2,45	2,21	12,74
40,6		5,80	0,90	2,48	2,24	12,83
46,4		5,80	0,90	2,53	2,33	13,24
52,2		5,80	0,90	2,85	2,56	14,19
58,0		3,40	0,90	3,08	2,77	9,07
SOBRE EXCAVACION RED 3 DE BOX A PZ 15 AGUAS RESIDUALES						
0		0,00	1,02	2,64	2,69	15,56
5,8		5,80	1,04	2,57	2,67	15,14
11,6		5,80	0,74	2,51	1,86	9,33
17,4		5,80	0,53	2,37	1,36	6,53
23,2		5,80	0,17	2,42	0,41	2,39
29		5,80	0,10	2,45	0,25	1,91
34,8		5,80	0,10	2,48	0,25	1,43
40,6		5,80	0,20	2,59	0,52	2,22
46,4		5,80	0,11	2,85	0,31	2,41
52,2		3,40	0,21	3,08	0,65	1,63
DESCUENTOS						
TUBERIA EXISTENTE 20" RED 3		55,60			0,20	-11,27
CAMA TRITURADO		55,60	0,90	0,1		-5,00
CAMA TRITURADO A TRAZQUE LATERAL	2	55,60	0,2	0,17	0,03	-3,77
RED 1 DEL PZ14 - PZ13 AGUAS RESIDUALES						
EXCAVACION TUBERIA NOVAFORT		3,60	1,49	0,95		5,10
RED 1 DEL PZ13 - PZ10 TUBERIA DE CONCRETO						
3,05		3,05	1,00	1,60		4,88
3,05		3,65	1,00	1,00		3,65
DESCUENTOS						
TUBO EXISTENTE 24" PZ13 - PZ10		3,05			0,29	-0,89
RED 3 DE BOX A PZ 15 DOMICILIARIAS						



2

3

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO		MEMORIAS DE CALCULO	
DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRAS CIVIL	FORMATO CODIGO	1
FECHA EMISION		VERSION	1
FECHA	DD 2 MM 8 AA 2021	CORTE N°	2
ELABORO			

OBJETO DEL CONTRATO	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico		
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0041, ABRIL 07 DE 2021
INTERVENOR	CONSORCIO INTERVENORIA EXTERNA IBAI	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	1. PRELIMINARES	UNID.	m3comp

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CARRERA 13 SUR # 24 -02		11,00	0,80	2,20		14,52
CARRERA 13 SUR # 24 -02		8,70	0,80	0,86		4,49
DESCUENTOS						
TUBERIA EXISTENTE 20" RED 3		19,70	0,90	0,1	0,02	-0,36
CAMA TRITURADO		19,70	0,90	0,1		-1,77
CALLE 20 A ENTRE CARRERA 11 B SUR Y 12 SUR RICAURTE						
PZ 1 - PZ 2 AGUAS RESIDUALES						
0		0,00	0,80	1,81		8,28
5,6		5,60	0,80	1,86		8,96
11,45		5,85	0,80	1,94		9,05
17,3		5,85	0,80	1,925		9,06
23,15		5,85	0,80	2,20		9,83
29		5,85	0,80	2,00		8,95
34,85		5,85	0,80	1,83		8,92
40,7		5,85	0,80	1,964		9,27
46,55		5,85	0,80	1,98		9,03
52,4		5,85	0,80	1,883		8,67
58,25		5,85	0,80	1,82		8,26
64,1		5,85	0,80	1,71		8,00
69,95		5,85	0,80	1,71		8,00
74,95		5,00	0,80	1,62		6,66
DESCUENTOS						
TUBO DE 10"		74,95	0,80	0,100	0,051	-3,80
CAMA TRITURADO PZ1- PZ2		74,95	0,80	0,100	0,08	-6,00
CAMA TRITURADO ATRAQUE LATERAL PZ1 - PZ2	2	74,95	0,25	0,06	0,02	-3,17
PZ 1 - PZ 3 AGUAS RESIDUALES						
0		0	0,9	1,87		10,05
5,6		5,6	0,9	2,12		11,21
11,45		5,85	0,9	2,14		11,29
17,3		5,85	0,9	2,15		11,35
23,15		5,85	0,9	2,16		11,61
29		5,85	0,9	2,25		12,06
34,85		5,85	0,9	2,33		12,21
40,7		5,85	0,9	2,31		12,58
46,55		5,85	0,9	2,45		12,90
52,4		5,85	0,9	2,45		12,95
58,25		5,85	0,9	2,47		13,08
64,1		5,85	0,9	2,48		13,37
69,95		5,85	0,9	2,60		13,74
75,8		5,85	0,9	2,62		13,82
81,65		5,85	0,9	2,63		13,82
84,6		5,85	0,9	2,44		6,73



7

6

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1

HOJA

1

DE

1

CORTEN

2

ELABORÓ

DIRECCION DE
PROCESO

UNION TEMPORAL AGUAS 2021
CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI

INT O.C.C.
INT O.C.C.

901.471.171-1
93.398.180

CONTRATO N°
CONTRATO N°

0041. ASRIL07 DE 2021
0063 DE DE MAYO DE 2021

1. PRELIMINARES

Suministro de Recebo en zanja compactado e/ 15 Cms. Meclo mecánico

CAPITULO	ITEM	Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
		DESCUENTOS							
		TUBO DE 12"			84,60	0,9	0,10	0,073	-6,17
		CAMA TRITURADO PZ1- PZ3			84,6	0,25	0,10	0,09	-7,61
		CAMA TRITURADO ATMOSFERA LATERAL PZ1- PZ3	2		84,6	0,25	0,10	0,09	-4,30
		PZ1 - PZ2 DOMICILIARIAS							
		Calle 20A- 11A-54	DER	0	0,60	0,60	1,52	0,91	2,85
		Calle 20A- 11A-39	DER	3,2	0,60	0,60	1,45	0,87	3,65
		Calle 20 A- 11A-40	IZQ	0	0,60	0,60	1,35	0,81	1,62
		Calle 20 A- 11A-40	DER	4,5	0,60	0,60	1,35	0,81	4,52
		Calle 20A- 11A- 33	DER	0	0,60	0,60	1,35	0,81	1,73
		Calle 20A- 11A-38	IZQ	2	0,60	0,60	1,30	0,78	1,56
		Calle 20A- 11A-32	DER	0	0,60	0,60	1,20	0,72	3,75
		Calle 20A- 11A-19	DER	2,4	0,60	0,60	1,30	0,78	2,44
		Calle 20 A- 11A-24	IZQ	0	0,60	0,60	1,25	0,75	1,62
		Calle 20A-11A-20-82	DER	2,8	0,60	0,60	1,45	0,87	1,62
		Calle 20A 11A-20-60	DER	0	0,60	0,60	1,50	0,90	3,74
		DESCUENTO TUBO 8" DOMICILIARIAS							
		Calle 20A- 11A-54	DER	3,2				0,018	-0,018
		Calle 20A- 11A-39	IZQ	4,5				0,018	-0,018
		Calle 20 A- 11A-40	DER	2				0,018	-0,018
		Calle 20A- 11A- 33	IZQ	5,8				0,018	-0,018
		Calle 20A- 11A- 38	DER	2,4				0,018	-0,018
		Calle 20A- 11A-32	DER	2				0,018	-0,018
		Calle 20 A- 11A-19	IZQ	5				0,018	-0,018
		Calle 20A-11A-24	DER	2,8				0,018	-0,018
		Calle 20A 11A-20-82	DER	1,8				0,018	-0,018
		Calle 20A 11A-20-60	IZQ	5,2				0,018	-0,018

12


13


MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

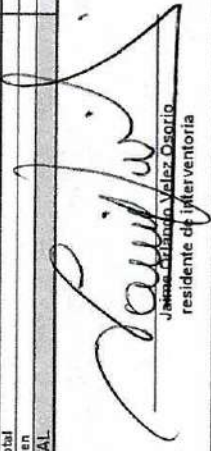
MEMORIAS DE CALCULO	
DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA EMISION	1
FORMATO CODIGO VERSION	1
FECHA	DD 2 MM 8 AA 2021
CORTE N°	2
HOJA	1
DE	1
ELABORO	

OBJETO DEL CONTRATO	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N° 0041, ABRIL 07 DE 2021
INTERVENTOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	063 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	1. PRELIMINARES	ITEM
Suministro de Recebo en zanja compactado cl 15 Cms. Medio mecanico		
Localización	MARGEN	UNID. m ³ /comp
DESCUENTO PZ. 22.3 GRANVA DOMICILIARIAS		LONGITUD ANCHO AREA TOTAL
Calle 20A-11A-54	DER	3,2 0,60 0,10 -0,19
Calle 20A-11A-39	IZQ	4,5 0,60 0,10 -0,27
Calle 20 A-11A-40	DER	2 0,60 0,10 -0,12
Calle 20A-11A-33	IZQ	5,8 0,60 0,10 -0,35
Calle 20A-11A-38	DER	2,4 0,60 0,10 -0,14
Calle 20A-11B-32	DER	2 0,60 0,10 -0,12
Calle 20 A-11A-19	IZQ	5 0,60 0,10 -0,30
Calle 20A-11A-24	DER	2,8 0,60 0,10 -0,17
Calle 20A-11A-20-82	DER	1,8 0,60 0,10 -0,11
Calle 20A-11B-20-60	IZQ	5,2 0,60 0,10 -0,31
Subtotal		874,56
Vienen		
TOTAL		874,56

OBSERVACIONES:


 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra


 Héctor Fabian Morales Ayala
 Director de obra


 Jaime Orlando Veloz Osorio
 residente de interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO

CONTRATO DE OBRA CIVIL

VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA EMISION

1

DE

1

HOJA

1

ELABORO

2

2

2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE AGUEDUCTO Y ALcantarillado PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRESOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI. S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	MITO C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL 07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	MITO C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0083 08 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	3. EXCAVACIONES A MANO	ITEM	Excavaciones en material común	UNID.	m3

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANGHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CALLE 24 TY 27 CON CRA 10 SUR VILLA CLAUDIA						
PZ 30 - PZ 29 EXC. DOMICILIARIAS						
MANZANA B CASA 9	DER	4.4	0.60	1.30		3.43
MANZANA B CASA 10	DER	4.2	0.60	1.20		3.02
MANZANA B CASA 11	DER	4.5	0.60	1.08		2.90
MANZANA B CASA 12	DER	4.4	0.60	0.95		2.51
DESCUENTOS 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
PZ 29 - PZ26 EXC. DOMICILIARIAS						
CARRERA 10 # 25 - 63	DER	0	0.60	1.10	0.66	2.13
CARRERA 10 SUR # 25 - 57	DER	0	0.60	0.75	0.45	
CARRERA 10 SUR # 25 - 52	IZQ	3.97	0.60	0.88	0.53	2.24
CARRERA 10 SUR # 25 - 49	DER	5.2	0.60	0.90	0.54	2.65
CARRERA 10 SUR # 45-44-48	DER	0	0.60	0.90	0.54	
	IZQ	4.38	0.60	0.61	0.37	1.98
MZ 4 CASA 18	DER	10.2	0.60	1.00	0.60	5.51
MZE CASA 6	IZQ	3.63	0.60	0.69	0.41	1.83
MZ D CASA 6A	DER	5.8	0.60	0.70	0.42	2.78
MZ C CASA 4	IZQ	3.2	0.60	0.82	0.49	1.27
	DER	0	0.60	0.50	0.30	
	IZQ	4.7	0.60	0.87	0.52	2.10



A

B

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	1	HOJA	1	DE	1
FECHA EMISION		VERSION					

FECHA	DD	MM	AA	2021
	2	8	AA	2021

CORTE N°	2
----------	---

ELABORÓ

OBJETO DEL CONTRATO	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 IBAI. S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ						
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	INT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041. ABRIL 07 DE 2021		
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	INT O.C.C.	93 398 180	CONTRATO N°	0063 08 DE MAYO DE 2021		
CAPITULO	3. EXCAVACIONES A MANO	ITEM		UNID.	m3	ANCHO	ALCANTARILLADO

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CARRERA 10 # 25 - 27	DER	0	0.60	0.90	0.54	1.82
CARRERA 10 # 25 - 13	IZQ.	3.8	0.60	0.70	0.42	
CARRERA 10 SUR # 25-22	DER	0	0.60	1.00	0.60	2.94
CARRERA 10 SUR # 25 - 16	IZQ.	5.6	0.60	0.75	0.45	
CARRERA 10 SUR # 25 - 21	DER	0	0.60	1.15	0.69	2.45
CARRERA 10 SUR # 25 - 11	IZQ.	3.8	0.60	1.00	0.60	
CARRERA 10 SUR # 25 - 14	DER	0	0.60	1.20	0.72	2.82
CARRERA 10 SUR # 25 - 11	IZQ.	4.7	0.60	0.80	0.48	
CARRERA 10 SUR # 25 - 11	DER	0	0.60	1.11	0.67	2.15
CARRERA 10 SUR # 25 - 11	IZQ.	3.4	0.60	1.00	0.60	
CARRERA 10 SUR # 25 - 14	DER	0	0.60	1.10	0.66	3.24
CARRERA 10 SUR # 25 - 14	IZQ.	5.4	0.60	0.90	0.54	
CARRERA 10 SUR # 25 - 14	DER	0	0.60	0.90	0.54	2.35
CARRERA 10 SUR # 25 - 14	IZQ.	4.9	0.60	0.70	0.42	
DESCUENTOS TUBERIA 6"						
CARRERA 10 # 25 - 63	DER	3.84			-0.02	-0.07
CARRERA 10 SUR # 25 - 57	DER	3.97			-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
CARRERA 10 SUR # 45-44-48	DER	10.2			-0.02	-0.19
MZ 4 CASA 18	IZQ.	3.63			-0.02	-0.07
MZ E CASA 6	DER	5.8			-0.02	-0.11
MZ D CASA 6A	IZQ.	3.2			-0.02	-0.05
MZ C CASA 4	DER	4.7			-0.02	-0.09
CARRERA 10 # 25 - 27	IZQ.	3.8			-0.02	-0.07
CARRERA 10 # 25 - 13	DER	5.6			-0.02	-0.10
CARRERA 10 SUR # 25 - 22	IZQ.	3.8			-0.02	-0.07
CARRERA 10 SUR # 25 - 16	IZQ.	4.7			-0.02	-0.09
CARRERA 10 SUR # 25 - 21	DER	3.4			-0.02	-0.06
CARRERA 10 SUR # 25 - 11	DER	5.4			-0.02	-0.10
CARRERA 10 SUR # 25 - 14	IZQ.	4.9			-0.02	-0.09
DESCUENTOS ASFALTO 6"						
CARRERA 10 # 25 - 63	DER	0	0.60	0.10		-0.23
CARRERA 10 SUR # 25 - 57	DER	0	0.60	0.10		-0.24
CARRERA 10 SUR # 25 - 52	IZQ.	3.97	0.60	0.10		-0.31
CARRERA 10 SUR # 25 - 49	DER	5.2	0.60	0.10		-0.26
CARRERA 10 SUR # 45-44-48	DER	0	0.60	0.10		-0.26
CARRERA 10 SUR # 45-44-48	IZQ.	4.38	0.60	0.10		-0.61
CARRERA 10 SUR # 45-44-48	IZQ.	0	0.60	0.10		-0.61
CARRERA 10 SUR # 45-44-48	IZQ.	10.2	0.60	0.10		-0.61



Handwritten mark or signature.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FORMATO CODIGO VERSION

FECHA DD MM AA 2021

CORTE N° 2

ELABORÓ

HOJA 1 DE 1

REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE AGUEDUCTO 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
 CAPITULO 3. EXCAVACIONES A MANO

CONTRATO N° 901-471-171-1
 93 368 180
 UNID. m3
 LONGITUD m3
 ANCHO m3
 ALTURA Ubicación

Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
MZ 4 CASA 18	DER	0	0.60	0.60	0.10		-0.22
MZ E CASA 6	IZQ	3.63	0.60	0.60	0.10		-0.35
MZ D CASA 6A	DER	0	0.60	0.60	0.10		-0.19
MZ C CASA 4	IZQ	3.2	0.60	0.60	0.10		-0.28
CARRERA 10 # 25 - 27	DER	4.7	0.60	0.60	0.10		-0.23
CARRERA 10 # 25 - 13	IZQ	3.8	0.60	0.60	0.10		-0.34
CARRERA 10 SUR # 25 - 22	DER	0	0.60	0.60	0.10		-0.23
CARRERA 10 SUR # 25 - 16	IZQ	5.6	0.60	0.60	0.10		-0.28
CARRERA 10 SUR # 25 - 21	DER	0	0.60	0.60	0.10		-0.20
CARRERA 10 SUR # 25 - 11	DER	3.4	0.60	0.60	0.10		-0.32
CARRERA 10 SUR # 25 - 14	IZQ	5.4	0.60	0.60	0.10		-0.29
PZ 30 - PZ 29 EXC. DOMICILIARIAS							
CARRERA 10 SUR # 26 - 22	IZQ	0	0.60	1.35	0.81		2.42
MANZANA E CASA 3	IZQ	3.05	0.60	1.30	0.78		2.85
MANZANA E CASA 2	IZQ	7.65	0.60	1.20	0.72		0.95
MANZANA E CASA 1	IZQ	0	0.60	1.00	0.60		4.22
	IZQ	1.5	0.60	1.10	0.66		1.23
	IZQ	2.3	0.60	1.20	0.72		3.84
	IZQ	8.7	0.60	1.00	0.60		1.32
	IZQ	0	0.60	1.30	0.78		1.13
	IZQ	1.6	0.60	1.27	0.76		
	IZQ	2.4	0.60	1.10	0.66		
	IZQ	8.5	0.60	1.00	0.60		
	IZQ	0	0.60	1.10	0.66		
	IZQ	2.1	0.60	1.00	0.60		
	IZQ	2.9	0.60	1.00	0.60		
	IZQ	5	0.60	0.80	0.48		



AS

+

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1 1 DE 1

HOJA

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 HIDRAULICO 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	MIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL 07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	MIT O.C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
CAPTULO	3. EXCAVACIONES A MANO	ITEM		UNID.	m3

Excavaciones en material común

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
DESCUENTOS TUBERIA P"						
CARRERA 10 SUR # 26-22	IZQ	0	0.60	0.10	-0.02	-0.06
		3.05	0.60	0.10	-0.02	-0.07
		3.85	0.60	0.10	-0.02	-0.03
		7.65	0.60	0.10	-0.02	-0.12
		0	0.60	0.10	-0.02	-0.03
MANZANA Y CASA 3	IZQ	1.5	0.60	0.10	-0.02	-0.12
		2.3	0.60	0.10	-0.02	-0.03
		8.7	0.60	0.10	-0.02	-0.03
		0	0.60	0.10	-0.02	-0.11
MANZANA Y CASA 2	IZQ	1.6	0.60	0.10	-0.02	-0.04
		2.4	0.60	0.10	-0.02	-0.04
		8.5	0.60	0.10	-0.02	-0.04
		0	0.60	0.10	-0.02	-0.04
MANZANA Y CASA 1	IZQ	2.1	0.60	0.10	-0.02	-0.04
		2.9	0.60	0.10	-0.02	-0.04
		5	0.60	0.10	-0.02	-0.04
DESCUENTOS ASFALTO						
CARRERA 10 SUR # 26-22	IZQ	0	0.60	0.10		-0.18
		3.05	0.60	0.10		-0.23
		3.85	0.60	0.10		-0.09
		7.65	0.60	0.10		-0.38
		0	0.60	0.10		-0.10
MANZANA Y CASA 3	IZQ	1.5	0.60	0.10		-0.37
		2.3	0.60	0.10		-0.13
		8.7	0.60	0.10		-0.13
		0	0.60	0.10		-0.13
MANZANA Y CASA 2	IZQ	1.6	0.60	0.10		-0.13
		2.4	0.60	0.10		-0.13
		8.5	0.60	0.10		-0.13
		0	0.60	0.10		-0.13
MANZANA Y CASA 1	IZQ	2.1	0.60	0.10		-0.13
		2.9	0.60	0.10		-0.13
		5	0.60	0.10		-0.13
PZ 31 - PZ 30 RED RESIDUAL						
MANUJA	IZQ	0.00	0.80	1.35	1.08	4.56
		5.70	0.80	0.85	0.52	
DESCUENTOS ASFALTO						
MANUJA	IZQ	0.00	0.80	0.10		-0.46
		5.70	0.80	0.10		



13

2

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	1	HOJA	1	DE	1
FECHA	DD 2 MM 8 AA 2021	VERSION	2	CORTE N°	2	ELABORÓ	

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	MITO C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL 07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	MITO C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0083 06 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	3. EXCAVACIONES A MANO	ITEM		UNIDAD	m3
Escavaciones en material común					

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOYAL
CALLE 24 ENTRE 1 Y 2 SUR LAS FERIAS						
RED 3 DE BOX A PZ 15 DOMICILIARIAS						
CARRERA 1a SUR # 24 -02	DER	11.00	0.60	2.20		14.52
CARRERA 1a SUR # 24 -02	DER	8.70	0.60	0.86		4.49
DESCUENTOS						
TUBERIA EXISTENTE 6" RED 3		19.70			0.02	-0.36
CALLE 20 A ENTRE CARRERA 11 B SUR Y 12 SUR RICARTE						
PZ 1 - PZ 2 DOMICILIARIAS						
Calle 20A -11A-54	DER	0	0.60	1.52	0.91	
	DER	3.2	0.60	1.45	0.87	2.85
Calle 20A -11A-39	IZQ	4.5	0.60	1.35	0.81	3.65
Calle 20 A -11A-40	DER	2	0.60	1.35	0.81	1.62
Calle 20A -11A -33	IZQ	5.8	0.60	1.3	0.78	4.52
Calle 20A-11A-38	DER	2.4	0.60	1.2	0.72	1.73
Calle 20A-11B -32	DER	0	0.60	1.30	0.78	1.56
Calle 20 A -11A-19	IZQ	0	0.60	1.25	0.75	3.75
Calle 20A-11A-24	DER	2.8	0.60	1.45	0.87	2.44
Calle 20A-11A-20-82	DER	1.8	0.60	1.50	0.90	1.62
Calle 20A 11A-20-60	IZQ	5.2	0.60	1.20	0.72	3.74
PZ 1 - PZ 2 AGUAS RESIDUALES						
69.95		0.00	0.80	1.71	1.37	6.66
74.95		5.00	0.80	1.62	1.30	
DESCUENTOS						
TUBO DE 10"		5.00			0.051	-0.25

Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1 DE 1

HOJA

CORTE N° 2

DD 2 MM 8 AA 2021

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 COMPENDIDOS 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 INTERVENOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	MT.O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
CAPÍTULO	3. EXCAVACIONES A MANO	MT.O.C.C.	93 398 180	CONTRATO N°	0063 05 DE MAYO DE 2021
ITEM	Excavaciones en material común			UNID.	m3

MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
APIQUES GENERALES LOCALIZACION DE POZOS					
LOCALIZACION POZO 2	1.00	1.20	0.80		0.96
LOCALIZACION POZO 5	1.00	0.80	0.70		0.56
LOCALIZACION POZO 3	1.00	0.80	0.60		0.48
LOCALIZACION POZO 1	1.00	1.00	0.70		0.70

Subtotal	121.06
Vienen	
TOTAL	121.07

OBSERVACIONES:

[Signature]
Hector Fabian Morales Ayala
Director de obra

[Signature]
Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

[Signature]
Jaimé Orlando Velez Osorio
residente de interventoria

MEMORIA DE CALCULO PLAN No. 02

DIRECCION DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CODIGO		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISION		VERSION		HOJA		1 DE 1	
FECHA	DD	MM	B	AA	2021	CORTE N°	2
						ELABORÓ	

REHABILITACION Y 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 S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

CONTRATO N°: B01.471.171-1
 NIT O.C.C.: 93.388.180
 Ubicación: Excavaciones en material común y Conglomerado (Incluye Equipo y herramienta menor De 0 a 2 mts en boca)

CONTRATO N°: 0041. ABRIL07 DE 2021
 Ubicación: 0053.06 DE MAYO DE 2021

Localización	BARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTIMA	AREA	TOTAL
PZ 31 - PZ 32 AGUAS RESIDUALES						
CALLE 24 T4 27 CON CHA-10 SUR VILLA CLAUDIA						
0		0	0,90	2,00	1,80	10,44
5,8		5,8	0,90	2,00	1,80	10,44
11,6		5,8	0,90	2,00	1,80	10,44
17,4		5,8	0,90	2,00	1,80	10,44
23,2		5,8	0,90	2,00	1,80	10,44
29		5,8	0,90	1,95	1,76	10,31
31,05		2,05	0,90	1,85	1,74	3,58
DESCUENTOS						
TUBO DE 30"						
		31,05			0,20	-6,29
PZ 30 - PZ 29 AGUAS RESIDUALES						
0		0	0,90	1,85	1,65	9,34
5,8		5,8	0,90	1,72	1,54	8,64
11,6		5,8	0,90	1,60	1,44	8,04
17,4		5,8	0,90	1,49	1,34	7,59
23,2		5,8	0,90	1,42	1,28	7,40
29		5,8	0,90	1,41	1,27	7,40
31,57		2,57	0,90	1,45	1,31	3,31
DESCUENTOS						
TUBO DE 30"						
		31,57			0,20	-6,40
PZ 29 - PZ 28 AGUAS RESIDUALES						
0		0	0,90	1,33	1,20	6,87
5,8		5,8	0,90	1,30	1,17	6,84
11,6		5,8	0,90	1,36	1,22	6,94
17,4		5,8	0,90	1,43	1,29	7,27
23,2		5,8	0,90	1,37	1,30	7,20
29		5,8	0,90	1,46	1,32	7,29
34,8		5,8	0,90	1,48	1,29	7,26
40,6		5,8	0,90	1,39	1,35	7,66
46,4		5,8	0,90	1,57	1,47	8,03
52,2		5,8	0,90	1,69	1,52	8,53
55,93		3,73	0,90	1,68	1,52	5,67
DESCUENTOS						
TUBO DE 20"						
		55,93			0,20	-11,19
DEMOLICION REVESTIMIENTO TUBERIA EXISTENTE						
		55,93	0,90	0,10		-5,03
PZ 32 - PZ 23 AGUA LLUVIA						



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO		FORMATO		MEMORIAS DE CALCULO	
DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	CODIGO	1	DE	1
FECHA EMISION		VERSION			
FECHA	DD	MM	8	AA	2021
		CORTE N°	2		
		ELABORÓ			

OBJETO DEL CONTRATO: 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 I.B.A.L S.A E.A.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021

CAPITULO	ITEM	Localización	MARGEN	UNID.	m3			TOTAL
					LONGITUD	ANCHO	ALCANTARILLADO	
		Excavaciones en material común y Conglomerado (incluye Equipo y herramienta menor) De 0 a 2 mts en seco						
		0	0,80	0	0,80	2,00	1,60	0,00
		5,8	0,80	5,8	0,80	2,00	1,60	9,28
		11,6	0,80	11,6	0,80	2,00	1,60	18,72
		17,4	0,80	17,4	0,80	2,00	1,60	27,84
		23,2	0,80	23,2	0,80	1,98	1,58	36,92
		29	0,80	29	0,80	1,94	1,55	46,09
		34,8	0,80	34,8	0,80	1,93	1,54	55,27
		40,6	0,80	40,6	0,80	1,88	1,51	64,46
		46,4	0,80	46,4	0,80	1,86	1,49	73,65
		52,2	0,80	52,2	0,80	1,78	1,42	82,84
		58	0,80	58	0,80	1,75	1,40	92,03
		63,8	0,80	63,8	0,80	1,75	1,40	101,22
		69,6	0,80	69,6	0,80	1,83	1,46	110,41
		70,4	0,80	70,4	0,80	2,00	1,60	123

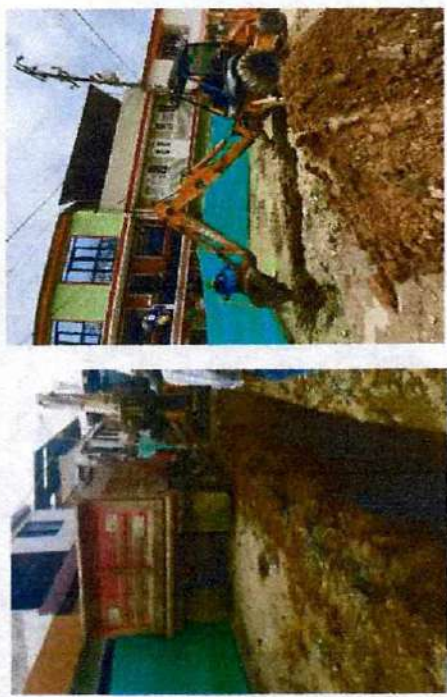
DESCUENTO								
TUBO EXISTENTE DE 16"				70,4			0,13	-9,13
ASFALTO				70,4			0,10	-5,63

CALLE 24 ENTRE 1 Y 2 SUR LAS FERIAS								
RED 2 PZ 19 AL PZ 17								
52,27				0	1,25	2,38	2,95	
55,27				3,00	1,25	2,40	3,00	8,03

DESCUENTOS								
TUBERIA EXISTENTE 33" RED 2				3,00				-3,66

RED 3 DE BOX A PZ 15								
0				0,00	0,90	2,00	1,80	10,44
5,8				5,80	0,90	2,00	1,80	10,44
11,6				5,80	0,90	2,00	1,80	10,44
17,4				5,80	0,90	2,00	1,80	10,44
23,2				5,80	0,90	2,00	1,80	10,44
29				5,80	0,90	2,00	1,80	10,44
34,8				5,80	0,90	2,00	1,80	10,44
40,6				5,80	0,90	2,00	1,80	10,44
46,4				5,80	0,90	2,00	1,80	10,44
52,2				5,80	0,90	2,00	1,80	10,44
58,0				3,40	0,90	2,00	1,80	6,12

DESCUENTOS								
ASFALTO				55,60	0,90	0,1		-5,00



Handwritten signature or mark.

Handwritten number '2'.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO			
FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO		
CODIGO			
VERSION			
1	1		
HOJA	DE		
1	1		
ELABORÓ			
CORTE N°	2		
DD	MM	AA	2021

OBJETO DEL CONTRATO	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 IBAI S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ		
CONTRATO DE OBRA CIVIL			
CONTRATO N°	801.471.171-1	CONTRATO N°	0041_ABRIL07 DE 2021
CONTRATO N°	99.388.160	CONTRATO N°	0093 06 DE MAYO DE 2021
CONTRATO N°	Excavaciones en material común y Conglomerado (Incluye Equipo y herramienta menor) De 0 a 2 mts en Secc		
CONTRATO N°	Localidad		

CONTRATO N°	UNID.	m3	UBICACION	AREA	TOTAL
RED 3 DE BOX A PZ15	APIQUE	3,60	0,50	2,00	6,48
RED 1 DEL PZ14 - PZ13	EXCAVACION TUBERIA NOVACORT	3,60	1,05	1,49	5,63
	DESCUENTOS	3,60	1,05	0,1	-0,38
	ASFALTO	3,05	1,00	1,60	4,88
	6,70	3,65	1,00	1,00	3,65
RED 1 DEL PZ13 - PZ12 TUBERIA DE CONCRETO	DESCUENTOS	3,05	1,00	0,1	-0,89
	TUBO EXISTENTE 24"	6,70	1,00	0,1	-0,67
	ASFALTO	0,00	0,85	1,91	1,62
	5,53	5,53	0,85	2,00	1,70
	11,36	5,83	0,85	2,00	1,70
	17,19	5,83	0,85	2,00	1,70
	23,02	5,83	0,85	2,00	1,70
	25,3	2,28	0,85	2,00	1,70
RED 3 DE PZ15 - PZ12 AGUAS RESIDUALES	DESCUENTOS	25,30	0,85	0,1	-4,15
	TUBERIA EXISTENTE 18" RED 3	25,30	0,85	0,1	-2,15
	ASFALTO	0,00	0,85	2,00	1,70
	3,00	3,00	0,85	2,00	1,70
	6	3,60	0,85	2,00	1,70
	9	3,00	0,85	2,00	1,70
	12	3,00	0,85	2,00	1,70
	14	2,00	0,85	2,00	1,70
RED 3 DE PZ12 - PZ11 AGUAS RESIDUALES	DESCUENTOS	14,00	0,85	0,1	-2,30
	TUBERIA EXISTENTE 18" RED 3	14,00	0,85	0,1	-1,19
	ASFALTO				



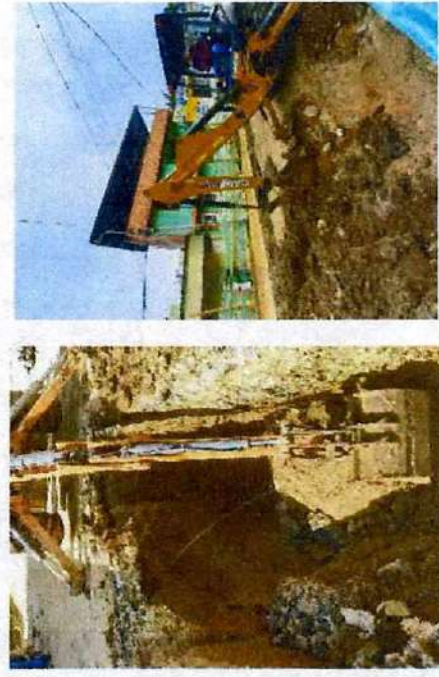
2

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

DIRECCIÓN DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CÓDIGO		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISIÓN		1		HOJA		1 DE 1	
FECHA	DD	MM	AA	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 COMPRESOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE						
CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	MITO C.C.	801.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021		
CAPÍTULO	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	MITO C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0083 06 DE MAYO DE 2021		
	4. EXCAVACION A MAQUINA	Excavaciones en material común y Conglomerado (incluye Equipo y herramienta menor) De 0 a 2 mts en seco		UNID.	m3	UBICACION	TOTAL

Levefización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CALLE 20 A ENTRE CARRERA 11 B SUR Y 12 SUR RICAURTE						
PZ 1 - PZ 2 AGUAS RESIDUALES						
0		0,00	0,80	1,81	1,45	8,28
5,6		5,60	0,80	1,88	1,51	8,96
11,45		5,85	0,80	1,94	1,55	9,05
17,3		5,85	0,80	1,925	1,54	9,65
23,15		5,85	0,80	2,20	1,76	9,65
29		5,85	0,80	2,00	1,60	9,83
34,85		5,85	0,80	1,83	1,46	8,95
40,7		5,85	0,80	1,984	1,59	8,92
46,55		5,85	0,80	1,98	1,58	9,27
52,4		5,85	0,80	1,883	1,51	9,03
58,25		5,85	0,80	1,82	1,46	8,67
64,1		5,85	0,80	1,71	1,37	8,26
69,95		5,85	0,80	1,71	1,37	8,00
APUNTES HECHOS CON MAQUINA						
EJE ANTES DEL PZ 1		4	1,1	1,13		4,99
LOCALIZACION PZ 3		0,8	4,1	1,4		4,59
DESCUENTOS						
TUBO DE 10"		69,95	0,80	0,1	0,051	-3,54
ASFALTO		46,45	0,80	0,1	37,16	-3,716
PZ 1 - PZ 3 AGUAS RESIDUALES						
0		0	0,9	1,87	1,679	0,00
5,6		5,6	0,9	2,00	1,800	9,74
11,45		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
17,3		5,95	0,9	2,00	1,800	10,53
23,15		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
29		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
34,85		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
40,7		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
46,55		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
52,4		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
58,25		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
64,1		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
69,95		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
75,8		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
81,65		5,85	0,9	2,00	1,800	10,53
84,6		2,95	0,9	2,00	1,800	5,31



[Handwritten signature]

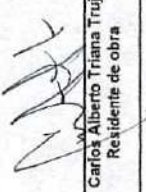
[Handwritten mark]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02


DIRECCION DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CODIGO VERSION		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISION	1	HOJA	1	DE	1		
FECHA	DD 2	MM 8	AA 2021	CORTE N°	2	ELABORO	

OBJETO DEL CONTRATO	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 S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE						
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021		INTO C.C.	501.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021	
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL		INT C.C.C.	93.398.160	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021	
CAPTULO	4. EXCAVACION A MAQUINA	ITEM	Excavaciones en material común y Conglomerado (incluye Equipo y herramienta menor) De 0 a 2 mts en seco				
	Localización	MARGEN	UNID.	m ³	ALTIMA	AREA	TOTAL
	DESCUENTOS		84,6	0,90	0,1	76,14	-7,654
	ASFALTO						


OBSERVACIONES	Subtotal	669,62
	Vienen	
	TOTAL	669,62



 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra



 Hector Fabian Morales Ayala
 Director de obra



 Jaime Orlando Velez Osorio
 Residente de Intendencia

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO		FORMATO CODIGO VERSION		HOJA		DE	
CONTRATO DE OBRA CIVIL		1		1		1	
FECHA	DD	MM	AA	CORTE N°	2	ELABORÓ	
	2	8	2021				

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 PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUÉ

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	MTD C.C.	801.471.171-1	CONTRATO N°	0041. ABRIL/07 DE 2021
INTERVENOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	MTD C.C.	83.998.180	CONTRATO N°	0063.06 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	4. EXCAVACION A MAQUINA	ITEM		UNIDAD	m ³ ubicacion

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CALLE 24 TY 27 CON CRA 10 SUR VILLA CLAUDIA						
PZ 31 - PZ 3D AGUAS RESIDUALES						
0		0	0.90	0.65	0.59	2.87
5.8		5.8	0.90	0.44	0.40	
11.6		5.8	0.90	0.28	0.25	1.88
17.4		5.8	0.90	0.10	0.10	1.02
23.2		5.8	0.90	0.02	0.02	0.34
PZ 32 - PZ 2B AGUA LLUVIA						
0		0	0.80	0.46	0.36	0.00
5.8		5.8	0.80	0.31	0.25	1.78
11.6		5.8	0.80	0.16	0.13	1.09
17.4		5.8	0.80	0.06	0.05	0.51
23.2		5.8	0.80	0.00	0.00	0.14
29		5.8	0.80	0.00	0.00	0.00
34.8		5.8	0.80	0.00	0.00	0.00
40.6		5.8	0.80	0.00	0.00	0.00
46.4		5.8	0.80	0.00	0.00	0.00
52.2		5.8	0.80	0.00	0.00	0.00
58		5.8	0.80	0.00	0.00	0.00
63.8		5.8	0.80	0.00	0.00	0.00
69.6		5.8	0.80	0.00	0.00	0.00
70.4		0.8	0.80	0.05	0.04	0.02



CALLE 24 ENTRE 1 Y 2 SUR LAS FERIAS						
RED 3 DE BOX A PZ 15						
0		0.00	0.90	0.64	0.58	3.16
5.8		5.80	0.90	0.57	0.51	
11.6		5.80	0.90	0.51	0.46	2.82
17.4		5.80	0.90	0.47	0.42	2.56
23.2		5.80	0.90	0.42	0.38	2.32
29		5.80	0.90	0.43	0.39	2.22
34.8		5.80	0.90	0.44	0.40	2.28
40.6		5.80	0.90	0.48	0.44	2.42
46.4		5.80	0.90	0.59	0.55	2.80
52.2		5.80	0.90	0.85	0.76	3.75
55.6		3.40	0.90	1.08	0.97	2.95
DESCUENTOS						
TUBERIA EXISTENTE 20" RED 3						
		55.60			0.20	-11.27
RED 3 DE PZ15 - PZ12 AGUAS RESIDUALES						
0		0.00	0.85	0.00	0.00	0.40
5.53		5.53	0.85	0.17	0.14	
11.36		5.83	0.85	0.49	0.42	1.64
17.19		5.83	0.85	0.86	0.73	3.54
23.02		5.83	0.85	1.10	0.94	4.85
25.3		2.78	0.85	1.65	1.40	2.66

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO	
DIRECCIÓN DE PROCESO FECHA EMISIÓN	CONTRATO DE OBRA CIVIL
FORMATO CODIGO VERSION	1
HOJA	1 DE 1
FECHA	DD 2 MM 8 AA 2021
CORTE N°	2
ELABORÓ	

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	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021			
INTERVENOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	CONTRATO N°	0063 DE MAYO DE 2021			
CAPÍTULO	4. EXCAVACION A MAQUINA	UNID.	m3			
ITEM		LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
Localización						
MARGEN						
RED 3 DE PZ12 - PZ3 AGUAS RESIDUALES						
0		0.00	0.85	0.02	0.017	0.09
3		3.00	0.85	0.05	0.046	0.28
6		3.00	0.85	0.16	0.138	0.62
9		3.00	0.85	0.32	0.273	0.98
12		3.00	0.85	0.45	0.383	0.98
14		2.00	0.85	0.55	0.468	0.85

CALLE 20 A ENTRE CARRERA 11 B SUR Y 12 SUR RICAURTE						
PZ1 - PZ3 AGUAS RESIDUALES						
0		0	0.9	0.00	0.000	0.30
5.6		5.6	0.9	0.12	0.108	0.69
11.45		5.85	0.9	0.14	0.127	0.76
17.3		5.85	0.9	0.15	0.133	0.81
23.15		5.85	0.9	0.16	0.143	1.07
29		5.85	0.9	0.25	0.221	1.51
34.85		5.85	0.9	0.33	0.294	1.67
40.7		5.85	0.9	0.31	0.277	2.00
46.55		5.85	0.9	0.45	0.407	2.38
52.4		5.85	0.9	0.45	0.408	2.44
58.25		5.85	0.9	0.47	0.427	2.50
64.1		5.85	0.9	0.48	0.428	2.75
69.95		5.85	0.9	0.57	0.510	2.64
75.8		5.85	0.9	0.44	0.392	2.41
81.65		5.85	0.9	0.48	0.433	2.41
84.6		2.95	0.9	0.44	0.400	1.23
DESCUENTOS						
TUBO DE 12"		84.60			0.073	-6.17
Subtotal						60.34
Vienen						60.35
TOTAL						



OBSERVACIONES:

Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

Hector Fabián Morales Ayala
Director de obra

Jaime Orlando Veloz Ocerio
Residente de Interventoria