	SOPORTES DOCUMENTALES PARA TRAMITE DE CUENTA	CÓDIGO: GJ-R-050
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	FECHA VIGENCIA: 2016-10-12
		VERSIÓN: 02
		Página 1 de 1

Ibagué, 28 de septiembre de 2021

Señor
DRA. OLGA LUCIA LIÉVANO RODRÍGUEZ
Secretaria general
Ibague

Donec
02-11-21
2021

REF: ENVIO SOPORTES PARA TRAMITE DE CUENTA DEL CONTRATO N° 0041 de 2021

Cordial Saludo:

Por medio de la presente me dirijo a usted con el fin de allegarle los soportes documentales originales para que obren dentro de la carpeta del archivo de gestión de la secretaria general, así como también las copias de los documentos que son requeridos por la oficina de contabilidad para el respectivo tramite de cuenta, para lo cual me permito relacionar al detalle los documentos que adjunto, de la siguiente manera:

DOCUMENTOS ACTA PARCIAL N° 3:

- Factura _____
- Acta parcial N° 3
- Preacta parcial
- Informe de actividades y soportes
- Planillas de seguridad social
- Certificación de para fiscales
- Ficha técnica de evaluación o reevaluación

Atentamente,



LUIS FRANCISCO ESPAÑA RAMÍREZ
Representante legal
Consortio interventoría externa IBAL



MATEO CASAS MIRANDA
Supervisor contratista



ACTA DE MODIFICACIÓN DE
CANTIDADES Y FIJACIÓN DE
PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-006


FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 03

Página 1 de 4

CONTRATO DE 0041	
NUMERO:	0041 DEL 7 DE ABRIL DE 2021
CONTRATANTE:	EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P OFICIAL - IBALE S.A. E.S.P OFICIAL
CONTRATISTA:	UNIÓN TEMPORAL AGUAS - RL ANDRÉS EDUARDO TRUJILLO ARANGO
OBJETO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE 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 IBALE S.A ESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE
VALOR:	\$3.528.154.037
PLAZO (En días calendario)	CIENTO OCHENTA (180) DÍAS CALENDARIO
SUPERVISOR:	PROFESIONAL ESPECIALIZADO III GESTIÓN ACUEDUCTO Y PROFESIONAL ESPECIALIZADO III GESTIÓN ALCANTARILLADO
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTORÍA EXTERNA IBALE
FECHA DE INICIO: (Día/mes/año)	02 DE JUNIO DE 2021
FECHA DE TERMINACIÓN (Día/mes/año)	28 DE NOVIEMBRE DE 2021

El (15) del (08) de (2021), se reunieron en la ciudad de (Ibagué), los suscritos, a saber: MATEO CASAS MIRANDA, en su condición de contratista supervisor del Contrato, en nombre y representación de la **EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P OFICIAL**, identificada con NIT 800.089.809-6, de una parte; y por la otra, **ANDRES EDUARDO TRUJILLO ARANGO** identificado(a) con Cédula de Ciudadanía No. 79.689.814, en su calidad de

 IBAL <small>CA ESP-SE-004</small> <small>EMPRESA INDUSTRIAL DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO</small>	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-006
		FECHA VIGENCIA: 2016-10-05
		VERSIÓN: 02
		Página 2 de 4

Representante Legal de la empresa **UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021**, identificada con NIT **901.471.171-1**, con el fin de modificar, revisar e incorporar las cantidades y fijar los precios de los ítems no previstos del contrato en mención.

Las actividades que se describen a continuación son de obligatoria ejecución por los siguientes motivos:

1. N.P 15. Corte de Pavimento Rígido con Cortadora

Se implementa corte en los andenes para realizar las cajas de inspección sin afectar el enchape que tienen los propietarios, también se realizan los cortes en el barrio el Ricaurte debido a que las placas presentan un deterioro parcial por lo que la interventoría señala que se debe realizar el corte en el pavimento rígido.

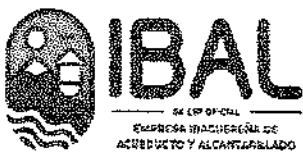
2. N.P 16. suministro de instalación de silla tee 18x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia

Una vez realizadas las excavaciones en el frente de las ferias, se verifica que las domiciliarias de las casas estaban conectadas a la primera red que se encontraron, cave resaltar que por esta vía pasan 3 redes, teniendo la red de aguas residuales en la mitad de la vía a una profundidad mayor a 2 metros, por lo cual se implementa la silla tees para facilitar su conexión con las cajas domiciliarias sin tener que realizar sobre excavaciones.

3. N. P 17. suministro e instalación de codo pvc de 12"

Al implementar las cámaras de caída se debe implementar un codo para poder conectar la tubería Novafort, el cual no se contempla en los APU de la cámara de caída.

h

	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS	CÓDIGO: GJ-R-006
		FECHA VIGENCIA: 2016-10-05
		VERSIÓN: 02
		Página 3 de 4
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		

4. N.P 18. suministro de instalación de silla tee 20x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia

Una vez realizadas las excavaciones en el frente de las ferias y villa claudia, se determina por parte de interventoría que es imposible conectar las domiciliarias con una silla yee, por obstáculos presentes en la vía como lo son: las cajas de telefonía, encofrados de tubería o tubos de redes eléctricas, por lo que se hace necesario la implementación de estas.

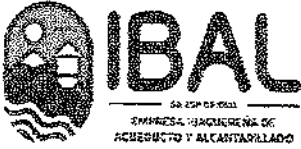
5. N.P 19 Suministro e instalación de semicodo PVC de 6"

Debido a la implementación de la silla tees de 18" y 20", en los barrios de ferias y villa claudia, se hace necesaria la utilización de codos de 6" para darle la curvatura a la tubería y poder conectar correctamente a las cajas de inspección con la pendiente reglamentaria.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	V/R UNIT
N.P 15	Corte de Pavimento Rígido con Cortadora	ml	99,2	\$18.246
N.P 16	suministro de instalación de silla tee 18x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	und	8	\$423.110
N.P 17	suministro e instalacion de codo pvc de 12"	und	2	\$653.342
N.P 18	suministro de instalación de silla tee 20x6" PVC incluye agarraderas caucho y adherencia	und	5	\$505.833
N.P 19	Suministro e instalación de semicodo PVC de 6"	und	8	\$96.337

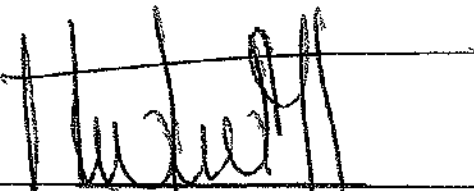
Analizando lo anterior, se determinó que, dentro de los ítems pactados contractualmente, no existen algunos, pero es necesaria su ejecución, generando actividades nuevas, en consecuencia, las partes acuerdan:

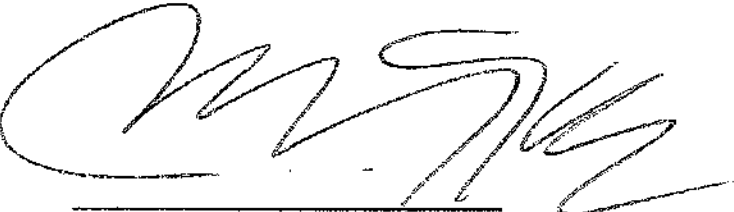
2

	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-006
		FECHA VIGENCIA: 2016-10-05
		VERSIÓN: 02
		Página 4 de 4

1. Incorporar al contrato los ítems y cantidades que se requieren para cumplir a cabalidad con la ejecución del mismo.
2. El contratista se compromete a ejecutar los ítems anteriormente descritos a los precios aquí descritos.

Para constancia se firma la presente acta por los que en ella intervinieron,


 ANDRES EDUARDO TRUJILLO ARANGO
 R.L. UNION TEMPORAL AGUAS 2021


 MATEO CASAS MIRANDA
 contratista
 Supervisor


 LUIS FRANCISCO ESPAÑA RAMÍREZ
 R.L. CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL
 Interventor

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMES NO PREVISTOS

Valor Contrato \$ 3.828.164.032,00
 Valor Anticipo \$
 Fecha Inicialización miércoles, 2 de Julio de 2021
 Fecha Terminación domingo, 28 de noviembre de 2021
 Fecha Presente Agua lunes, 15 de Julio de 2021

ÍTEMES	ACTIVIDAD	CONDICIONES CONTRACTUALES	UNID	CANT.	VOLUMEN ACUMULADO	VITOTAL	%	ACTA DE MODIFICACION N° 03		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
								CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
1. PRELIMINARES											
1.1	Localización y replanteo Topográfico		m	2939	\$ 5.093,73	\$ 14.970.472,47		0,0	\$ -	2939	\$ 14.970.472,47
1.9	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 km a Máquina		M3/comp	319,77	\$ 40.101,88	\$ 13.823.314,21		0,0	\$ -	319,77	\$ 13.823.314,21
1.10	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 km a Máquina		M3/comp	4038,22	\$ 54.005,94	\$ 218.087.867,03		0,0	\$ -	4038,22	\$ 218.087.867,03
1.11	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavación		M3/comp	435,8	\$ 25.700,70	\$ 11.200.365,06		0,0	\$ -	435,8	\$ 11.200.365,06
1.13	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Módulo mecánico		m3/comp	2978,2	\$ 68.486,81	\$ 203.997.199,54		0,0	\$ -	2978,2	\$ 203.997.199,54
2. EXCAVACIONES Y MANG											
Retiro de material sobrante											
3.1	Excavaciones en material común		m3	1351	\$ 31.013,58	\$ 41.899.346,58		0,0	\$ -	1351	\$ 41.899.346,58
3. EXCAVACIONES A MÁQUINA											
Excavación en concreto											
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado		m3	2026,5	\$ 24.045,83	\$ 48.728.874,50		0,0	\$ -	2026,5	\$ 48.728.874,50
4. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN											
6.7	Construcción placa en concreto 3000 P.S.I. e=0,13 m.		m2	334,8	\$ 134.870,85	\$ 45.154.760,58		0,0	\$ -	334,8	\$ 45.154.760,58
6.12	Rotura pavimento rígido e=0,15 m.		m2	1506,8	\$ 36.854,50	\$ 55.547.127,24		0,0	\$ -	1506,8	\$ 55.547.127,24
6.15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)		m3	358,29	\$ 88.742,43	\$ 31.795.525,24		0,0	\$ -	358,29	\$ 31.795.525,24
6.2	Corre de Pavimento Rieclo con Cortadora		m	1674	\$ 18.196,82	\$ 30.461.476,68		0,0	\$ -	1674	\$ 30.461.476,68
5. OTRAS											
20.1	Señalización en Guadua C/3 mts y Políombra de h=2mts		m	3321	\$ 16.835,86	\$ 55.911.891,06		0,0	\$ -	3321	\$ 55.911.891,06
20.1	Suministro e instalación. Lecho en Arena para Tubería		m3	163,12	\$ 80.477,74	\$ 13.127.528,95		0,0	\$ -	163,12	\$ 13.127.528,95
20.2	Señales provisionales móviles para obra tipo tripo de incluye tablero		und	5	\$ 281.402,07	\$ 1.407.010,35		0,0	\$ -	5	\$ 1.407.010,35
6. OBRAS DE INSTALACIÓN DE ACCESORIOS											
22.1	Suministro e instalación de registro de incorporación 1/2" Bronce		Und	558	\$ 46.054,47	\$ 25.698.394,26		0,0	\$ -	558	\$ 25.698.394,26
22.3	Suministro e instalación de unión PF Macho 1/2"		Und	558	\$ 16.849,31	\$ 9.401.914,08		0,0	\$ -	558	\$ 9.401.914,98
22.11	Suministro e instalación (tapa de Paso PVC 1/2" de Oela		Und	558	\$ 19.059,15	\$ 10.858.205,70		0,0	\$ -	558	\$ 10.858.205,70
22.17	Suministro e instalación Tubería Acometida Domiciliaria p/und Polietileno		m	71693	\$ 6.677,98	\$ 80.004.164,14		0,0	\$ -	4493	\$ 30.004.164,14
22.18	Suministro e instalación de Collar de Derivación en PVC de 3" X 1/2"		Und	558	\$ 43.181,93	\$ 24.260.916,94		0,0	\$ -	558	\$ 24.262.916,94
7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PROTECCIÓN DE 21"											
20.1	De Ø 3" PVC RDE 21"		m	2939	\$ 45.682,58	\$ 134.261.102,62		0,0	\$ -	2939	\$ 134.261.102,62



CONTRATO DE OBRA N° 00-11 del 7 de abril de 2021

OBJETO: REHABILITACION Y RECUPERACION Y REPOSICION DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CORTESIA DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI. SAESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE

CONTRATISTA: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

INTERVENIOR Y SUPERVISOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES E INCORPORACION DE TEMAS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE OBRAS

CÓDIGO: OJ-R007
 FECHA VIGENCIA: 15/07/2021
 VERSIÓN: 02
 Página 1 de 1

Valor Contrato: \$ 3.620.164.097,00
 Valor Adjudico: \$ 3.620.164.097,00
 Fecha Inicial: miércoles, 3 de Julio de 2021
 Fecha Terminación: domingo, 28 de noviembre de 2021

ITEMS	ACTIVIDADES	CONDICIONES CONTRACTUALES	UNO	CANT.	V/UNIT	ALCANTARILLADO	V/TOTAL	ACTA DE MODIFICACION REDES		CONDICIONES AGTUALIZADAS					
								(+/-)	CANT.	VALOR	CANT.	V/TOTAL			
PRELIMINARES															
3.1	Localización y replanteo Topografico		m	3885,0	\$	5.693,73	\$	19.789.341,05			\$	19.789.341,05			
3.2	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 215 Kms a Maquibá		m3/comp	8075,0	\$	54.005,94	\$	436.007.965,50	676,1	\$	36.510.776,38	7398,9	\$	399.587.187,12	
3.3	Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico		m3/comp	6878,9	\$	68.496,81	\$	471.179.556,39	300,0	\$	20.549.043,00	6578,9	\$	450.630.513,39	
3.4	Acarreo interno en obra 50 más		m3	2669,0	\$	16.192,42	\$	43.217.568,98				2669	\$	43.217.568,98	
EXCAVACIONES A MANO															
De 0 a 2 metros de fondo															
3.1	Excavaciones en material común		m3	292,0	\$	31.013,58	\$	9.055.965,36			\$	292	\$	9.055.965,36	
3.2	Excavaciones en conglomerado		m3	1164,0	\$	36.661,43	\$	42.673.904,52			\$	1164	\$	42.673.904,52	
De 2 a 4 metros de fondo															
3.7	Excavaciones en material común		m3	120,0	\$	51.689,30	\$	6.202.716,00			\$	120	\$	6.202.716,00	
3.8	Excavaciones en conglomerado		m3	480,0	\$	55.794,28	\$	26.781.254,40			\$	480	\$	26.781.254,40	
EXCAVACIONES A MAQUINARIA															
De 0 a 2 metros de fondo															
4.1	Excavaciones en material común y Conglomerado		m3	2902,0	\$	24.045,83	\$	69.780.998,66			\$	2902	\$	69.780.998,66	
De 2 a 4 metros de fondo															
4.5	Excavaciones en material común y Conglomerado		m3	2164,0	\$	33.370,43	\$	72.213.610,52			\$	2164	\$	72.213.610,52	
OBRAS DE PAVIMENTACION															
6.13	Retura pavimento rígido E= 0,10 m.		m2	234,0	\$	22.753,20	\$	5.324.248,80	+	432,27	\$	9.835.525,76	666,3	\$	15.159.774,56
6.14	Retura pavimento flexible E= 0,10 m.		m2	1900,0	\$	20.881,77	\$	31.322.655,00			\$	-	1500	\$	31.372.655,00
6.15	Retura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)		m3	67,0	\$	88.742,43	\$	5.945.742,81			\$	-	67	\$	5.945.742,81
6.21	Retura de Pavimento Flexible		m3	0,0	\$	103.304,77	\$	-			\$	-	0	\$	-
6.22	Retura de Pavimento Rígido		m3	60,0	\$	137.004,81	\$	9.453.331,89			\$	-	69	\$	9.453.331,89

Ar

Ar

ÍTEM	ACTIVIDAD	CONDICIONES CONTRACTUALES	UNID.	ACTA DE MODIFICACIÓN No. 01			CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES		
				CANT.	V.UNIT	V.TOTAL	CANT.	V.UNIT	V.TOTAL
15.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O FIBRA OPTICA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Normas Técnicas Colombianas 4764 (100% de Emetividad)	De 2,00 a 2,00 Mts	ml	1398,0	\$ 56.891,51	\$ 79.534.330,98	1398	\$ 56.891,51	\$ 79.534.330,98
15.1.2	De Diámetro 8"		ml	409,0	\$ 79.056,82	\$ 32.706.429,38	409	\$ 79.056,82	\$ 32.706.429,38
15.1.3	De Diámetro 10"		ml	152,0	\$ 106.699,84	\$ 16.218.375,68	152	\$ 106.699,84	\$ 16.218.375,68
15.1.4	De Diámetro 12"		ml	428,0	\$ 148.789,03	\$ 63.681.276,84	428	\$ 148.789,03	\$ 63.681.276,84
15.1.6	De Diámetro 16"		ml	0,0	\$ 252.966,27	\$ -	0,0	\$ 252.966,27	\$ -
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O FIBRA OPTICA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Normas Técnicas Colombianas 4764 (100% de Emetividad)		ml	86,0	\$ 151.940,89	\$ 13.013.299,34	86	\$ 151.940,89	\$ 13.013.299,34
16.1.3	De Diámetro 12"		ml	183,0	\$ 256.789,06	\$ 46.992.214,98	183,0	\$ 256.789,06	\$ 46.992.214,98
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O FIBRA OPTICA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Normas Técnicas Colombianas 4764 (100% de Emetividad)		ml	99,2	\$ 555.621,84	\$ 55.176.786,83	99,2	\$ 555.621,84	\$ 55.176.786,83
17.1.1	De Diámetro 24"		ml	0,0	\$ 555.621,84	\$ -	0,0	\$ 555.621,84	\$ -
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O FIBRA OPTICA Norma Técnica Colombiana 3722-1 y Normas Técnicas Colombianas 4764 (100% de Emetividad)		ml	187,8	\$ 572.412,01	\$ 107.476.079,00	187,8	\$ 572.412,01	\$ 107.476.079,00
18.1.1	De Diámetro 24"		ml	0,0	\$ 649.002,56	\$ -	0,0	\$ 649.002,56	\$ -
18.1.3	De Diámetro 27"		ml	55,7	\$ 1.042.276,10	\$ 58.054.778,77	55,7	\$ 1.042.276,10	\$ 58.054.778,77
18.1.4	De Diámetro 33"		ml						

58

OBJETO: REHABILITACIÓN Y/O REPARACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO N° 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO-SANITARIO DEL IBAL SINESP OFICIAL EN LA CIUDAD DE HERZOG

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021

INTERVENCIÓN Y/O SUPERVISOR: CONSORCIO INTERVENIDORA EXTERNA IBAL

TEMAS	ACTIVIDAD	CONDICIONES CONTRACTUALES	UNID	CANT.	VUMPT	VITOTAL	CANT.	ACTA DE MODIFICACIÓN No. 02		CANT.	VITOTAL
								(+/-)	VALOR		
19.1.1	Bases y canchales en concreto de 3.000 PSI e = 0,30 Mts		und	2,0	\$ 503.894,25	\$ 1.006.988,50				2	\$ 1.006.988,50
19.1.2	Pañete fñterid		ml	4,0	\$ 112.584,85	\$ 450.339,40				4	\$ 450.339,40
19.1.3	Cilindro en ladrillo e = 0,30 Mts		ml	4,0	\$ 486.821,58	\$ 1.947.286,32				4	\$ 1.947.286,32
19.1.4	Cono de reducción H = 0,65 Mts		und	2,0	\$ 450.946,50	\$ 901.893,00				2	\$ 901.893,00
19.1.5	Pavos en hierro de 3/4" con anticorrosivo C/40 cm		und	8,0	\$ 19.620,55	\$ 156.964,40				8	\$ 156.964,40
19.1.6	Suministro e instalación de Arotapa Completa Vibrocompactada		und	2,0	\$ 769.130,00	\$ 1.528.260,00				2	\$ 1.528.260,00
19.1.8	Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI		und	0,0	\$ 391.873,16	\$ -				0,0	\$ -
19.1.9	Caja de inspección 80 x 60 x 100 Cmts, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI		und	0,0	\$ 482.870,31	\$ -				0	\$ -
20	OTROS										
20.59	Entubado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros		m2	1026,0	\$ 46.899,53	\$ 48.170.217,78				1026	\$ 48.170.217,78
20.1	Señalización en Guadua C/3 mts y Polioximka de h-Znts		m	2094,0	\$ 16.895,86	\$ 35.254.290,84				2094	\$ 35.254.290,84
20.32	Selfies provisional móvil para obra tipo tripoche incluye tablero		und	48,0	\$ 281.402,07	\$ 13.507.299,56	+		8	\$ 2.251.216,56	\$ 15.758.515,92
20.5	Suministro e instalación lecho en Graso para Cana de Tubo Ø = 1/2 a 3/4		m3	673,0	\$ 121.988,56	\$ 82.099.589,88				673	\$ 82.099.589,88
20.6	Suministro e instalación de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Aparaderos Caucho y Adherencia		und	62,0	\$ 185.832,59	\$ 11.521.620,58				62	\$ 11.521.620,58
20.7	Suministro e instalación de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Aparaderos Caucho y Adherencia		und	27,0	\$ 276.334,95	\$ 7.461.043,65				27	\$ 7.461.043,65
20.8	Suministro e instalación de Kit Silla Yee 1 1/2" X 6" PVC Incluye Aparaderos Caucho y Adherencia		und	72,0	\$ 358.854,50	\$ 25.836.094,00				72	\$ 25.836.094,00
20.10	Suministro e instalación de Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia		und	34,0	\$ 400.805,01	\$ 13.627.370,34				34	\$ 13.627.370,34
20.43	Manejo de Aguas Con Diámetros de 8" a 12"		gib	14,0	\$ 672.260,81	\$ 9.411.651,34				14	\$ 9.411.651,34
20.40	Manejo de Aguas Con Diámetros de 12" a 24"		gib	14,0	\$ 1.175.019,10	\$ 16.455.867,40				14	\$ 16.455.867,40

A



CONTRATO DE OBRA N° 0041 del 7 de abril de 2021

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

CÓDIGO: GJR-007

FECHA VIGENCIA:

15/07/2021

VERSIÓN: 02

Página 1 de 1

Valor Contrato	\$	3.529.154.937,00
Valor Presupuesto	\$	100.000,00
Fecha Inicialización		miércoles, 2 de junio de 2021
Fecha Terminación		domingo, 28 de noviembre de 2021
Fecha Presente Acta		miércoles, 15 de julio de 2021

ÍTEMS	CONDICIONES CONTRACTUALES	UNID.	ACTUALES			CONDICIONES ACTUALES			CONDICIONES ACTUALES		
			CANT.	VALOR	VITOTAL	CANT.	VALOR	VITOTAL	CANT.	VALOR	VITOTAL
NP 1	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4754 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 18"	mil	12.0	\$ 317.862,00	\$ 3.814.344,00		\$ -		12	\$ -	\$ 3.814.344,00
NP 2	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4754 (100% de hermeticidad) de 0 a 2 mts de diámetro de 20"	mil	135.87	\$ 403.717,00	\$ 54.853.028,79		\$ -		135.87	\$ -	\$ 54.853.028,79
NP 3	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4754 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 18"	mil	70.8	\$ 322.056,00	\$ 22.798.344,24		\$ -		70.8	\$ -	\$ 22.798.344,24
NP 4	suministro e instalación de tubería plástica o lisa ntc 3722-1 y ntc 4754 (100% de hermeticidad) de 2 a 4 mts de diámetro de 20"	mil	279.3	\$ 408.331,00	\$ 114.035.823,36		\$ -		279.27	\$ -	\$ 114.035.823,36
NP 5	suministro e instalación de silla yee 18x6" pvc incluye agarraeras caucho y adherencia	und	25.0	\$ 423.110,00	\$ 10.577.750,00		\$ -		25	\$ -	\$ 10.577.750,00
NP 6	suministro e instalación de silla yee 20x6" pvc incluye agarraeras caucho y adherencia	und	60.0	\$ 595.515,00	\$ 35.730.900,00		\$ -		60	\$ -	\$ 35.730.900,00
NP 7	instalación y suministro de concreto de 20,7 mpa (3.000 psi)	M3	71.4	\$ 669.380,00	\$ 47.780.344,40		\$ -		71.38	\$ -	\$ 47.780.344,40
NP 8	suministro e instalación de silla yee 24x6" pvc incluye agarraeras caucho y adherencia	und	5.0	\$ 505.633,00	\$ 2.529.165,00		\$ -		5.0	\$ -	\$ 2.529.165,00
NP 9	demolición estructura concreto reforzado	M3	28.3	\$ 141.433,00	\$ 4.002.129,60	+	\$ 192.348,88	\$ 4.194.478,48	29.66	\$ 192.348,88	\$ 4.194.478,48
NP 10	entubado tipo L4 (discontinuo en manera)	M2	2499.7	\$ 27.653,00	\$ 69.123.477,25	+	\$ 800,00	\$ 22.122.408,00	3299.7	\$ 22.122.408,00	\$ 91.245.877,25
NP 11	lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavación	M3/comp	155.4	\$ 25.700,70	\$ 3.994.659,80		\$ -		155.4	\$ -	\$ 3.994.659,80
NP 12	instalación y suministro de concreto de 17,2 Mpa (2.500 PSI)	M3	70.0	\$ 565.978,00	\$ 39.618.460,00	+	\$ 21.66	\$ 12.259.083,48	91.7	\$ 12.259.083,48	\$ 51.877.543,48

2



CONTRATO DE OBRA N° 0041 del 7 de abril de 2021

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJR-007

FECHA VIGENCIA:

15/07/2021

VERSIÓN: 02

Página 1 de 1

Valor Contrato	\$	3.528.154.038,00
Valor Presupuesto	\$	790.000,00
Fecha Inicialización		miércoles, 2 de mayo de 2021
Fecha Terminación		domingo, 28 de noviembre de 2021
Fecha Presente Acta		viernes, 15 de julio de 2021

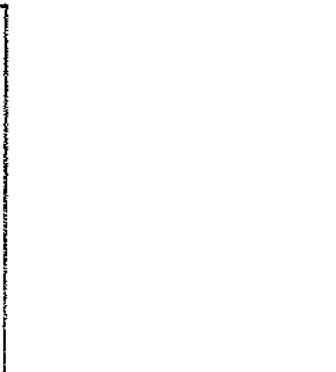
ÍTEM	ACTIVIDAD	CONDICIONES CONTRACTUALES	UNID.	CANT.	VALUNIT.	VITOTAL	(+/-)	ACTA DE MODIFICACIÓN		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
								CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
NP 13	Caja de inspección 50x60x100 cm concreto de 3000 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI		UND	282,0	\$ 393.561,00	\$ 110.984.202,00			\$	282,0	\$ 110.984.202,00
NP 14	camara de calda diametro 12" revestida en concreto, malla con veno		ML	3,0	\$ 298.817,00	\$ 896.451,00	+	0,50	\$ 149.408,50	3,5	\$ 1.045.859,50
NP 15	Corte de Pavimento Rígido con Cortadora		ML		\$ 18.246,00	\$ -	+	99,20		99,2	\$ 1.810.003,20
NP 16	suministro de instalación de silla tee 18x6" PVC incluye agarraeras caucho y adherencia		UND		\$ 423.110,00	\$ -	+	8,00		8,0	\$ 3.384.880,00
NP 17	suministro e instalación de codo pvc de 12"		UND		\$ 653.342,00	\$ -	+	2,00		2,0	\$ 1.306.684,00
NP 18	suministro de instalación de silla tee 20x6" PVC incluye agarraeras caucho y adherencia		UND		\$ 595.515,00	\$ -	+	5,00		5,0	\$ 2.977.575,00
NP 19	Suministro e instalación de semicodo PVC de 6"		UND		\$ 96.337,00	\$ -	+	8,00		8,0	\$ 770.696,00
				TOTALES	\$	\$ 3.528.154.038,00				\$	\$ 3.528.154.038,00

AJUSTE AL VALOR DEL CONTRATO		\$
TOTAL		\$



 LUIS FRANCISCO ESPANA RAMIREZ

 Representante legal Consorcio Interventoría Externa IBAI



 ANDRES EDUARDO TRUJILLO RAMIREZ

 Representante legal Consorcio Interventoría Externa IBAI

EMPRESA IBAGUERÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A.E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

CONSTRUCCION DE POZOS DE NSPECCION (OTROS)
NP 17 SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC DE 12"

ESPECIFICACIÓN: NP
UNIDAD : UND

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
RENTA MENOR (10%MO)				5 243	
Sub-Total					5 243.09

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CODO DE 12" PVC	UND	465 000	1.0	465 000.00	
Sub-Total					465 000.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	65 377.13	181%	118 045.88	0.25	29 511.47	
OFICIAL (1)	53 170.64	172%	91 677.67	0.25	22 919.42	
Sub-Total						52 430.89

Total Costo Directo

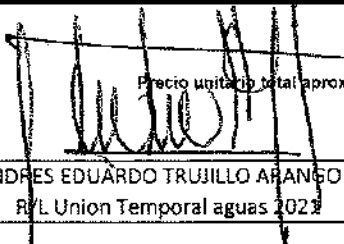
522 673.98


V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	78 401.10	
IMPREVISTOS	5%	26 133.70	
UTILIDAD	5%	26 133.70	
Sub-Total			130 668.49

Precio unitario total aproximado al peso

653 342.00


ANDRÉS EDUARDO TRUJILLO ARANGO
R/L Union Temporal aguas 2021


LUIS FRANCISCO ESPAÑA RAMÍREZ
R/L interventoria

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

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION (OTROS)
NP 18 SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLA TEE 20x6" PVC INCLUYE AGARRADERAS
CAUCHO Y ADERENCIA

ESPECIFICACIÓN: NP
UNIDAD : UND

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				5 872	
				Sub-Total	5 872.26

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SILLA YEE 20x6" PVC (incluye caucho)	UND	400 389	1.0	400 388.67	
Adhesivo para tubería de pared estructural	und	50 000	0.2	10 000.00	
LIMPIADOR PVC 12 ONZAS	UND	15 181	0.09	1 366	
ALAMBRE GALVANIZADO CAL 12	KG	4 167	0.015	62.50	
				Sub-Total	411 817.46

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Car	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	65 377.13	181%	118 045.88	0.28	33 052.85	
OFICIAL (1)	53 170.64	172%	91 677.67	0.28	25 669.75	
					Sub-Total	58 722.60

Total Costo Directo

476 412.31

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	71 461.85	
IMPREVISTOS	5%	23 820.62	
UTILIDAD	5%	23 820.62	
		Sub-Total	119 103.08

Precio unitario total aproximado al peso

595 515.00

ANDRES EDUARDO TRUJILLO ARANGO
R/L Union Temporal aguas 2021

LUIS FRANCISCO ESPAÑA RAMIREZ
R/L interventoria

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--	--------------------------------------

CONSTRUCCION DE POZOS DE NSPECCION (OTROS)
NP 19 SUMINISTRO E INSTALACION DE SEMICODO PVC DE 6"

ESPECIFICACIÓN: NP
UNIDAD : UND

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
BIENTA MENOR (10%MO)				2 097	
Sub-Total					2 097.24

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SEMÍCODO DE 6" PVC	UND	54 000	1.0	54 000.00	
Sub-Total					54 000.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total						0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	85 377.13	181%	118 045.88	0.10	11 804.59	
OFICIAL (1)	53 170.84	172%	91 677.67	0.10	9 167.77	
Sub-Total						20 972.36

Total Costo Directo

77 069.59

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	11 560.44	
IMPREVISTOS	5%	3 853.48	
UTILIDAD	5%	3 853.48	
Sub-Total			19 267.40

Precio unitario total aproximado al peso

98 337.00

ANDRÉS EDUARDO TRUJILLO ARANGO
R/L Union Temporal aguas 2021

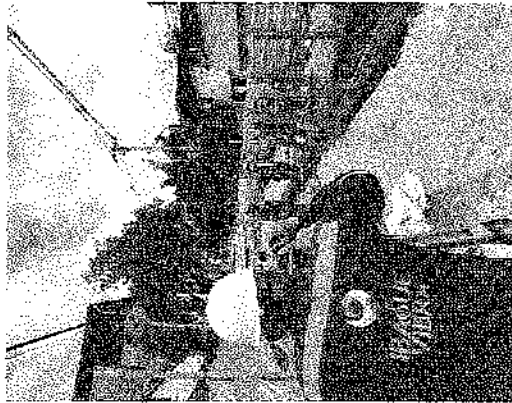
LUIS FRANCISCO ESPAÑA RAMIREZ
R/L interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORRATO CODIGO VERSION	MEMORIAS DE CALCULO
FECHA EMISION	1	HOJA	1 DE 1.00
FECHA	DD 1	MM 9	AA 2021
CORTE N°	3	ELABORO	

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y AL CANTABILADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRESOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IGAL SA E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE
CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021
CAPITULO	1. PRELIMINARES
NIT S.C.C.	901.471.171-1
NIT S.C.C.	93.390.180
Localización y replanteo Topografico	
CONTRATO IV	0041, ABRIL 07 DE 2021
CONTRATO N°	0089 06 DE MAYO DE 2021

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IGAL SA E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE						
PZ 28 - PZ 28 DOMICILIARIAS 6°						
CARRERA 10 SUR # 25 - 22						
	IZQ	7.65				7.65
PZ 29 - PZ 26 DOMICILIARIAS 6° LONGITUD ADICIONAL POR TRASLADO DE CAJAS.						
CARRERA 10 SUR # 25 - 63	DER	0.4				0.40
CARRERA 10 SUR # 25 - 57	DER	0.3				0.30
CARRERA 10 SUR # 25 - 52	IZQ	1.1				1.10
CARRERA 10 SUR # 25 - 49	DER	0.40				0.40
MZ 4 CASA 18	DER	1.35				1.35
MZ E CASA 8	IZQ	0.3				0.30
MZ D CASA 6A	DER	1.5				1.50
MZ C CASA 4	IZQ	1.1				1.10
CARRERA 10 # 25 - 27	DER	1.5				1.50
CARRERA 10 # 25 - 13	IZQ	1.3				1.30
CARRERA 10 SUR # 25 - 22	DER	1.5				1.50
CARRERA 10 SUR # 25 - 16	IZQ	1.15				1.15
CARRERA 10 SUR # 25 - 14	IZQ	1.15				1.15
PZ 29 - PZ 26 DOMICILIARIAS 6°						
CARRERA 10 SUR # 45-44-48	IZQ	11.70				11.70
CARRERA 10 SUR # 25 - 21	DER	6.30				6.30
CARRERA 10 SUR # 25 - 119	DER	5.70				5.70
PZ 26 - PZ 25 DOMICILIARIAS						
CARRERA 10 SUR # 25 - 05	DER	6.7				6.70
PZ 26 - PZ 26 AGUAS RESIDUALES						
TUBERIA NUEVA 20"		15.6				15.60
PZ 25 - PZ 21 AGUAS RESIDUALES						
TUBERIA NUEVA 20"		27.9				27.90
PZ 19 - PZ 18 AGUAS RESIDUALES						
TUBERIA NUEVA 20"		23.19				23.19
PZ 18 - PZ 18A AGUAS RESIDUALES						
TUBERIA NUEVA 20"		13.9				13.90



Handwritten mark resembling a stylized '7' or 'L'.

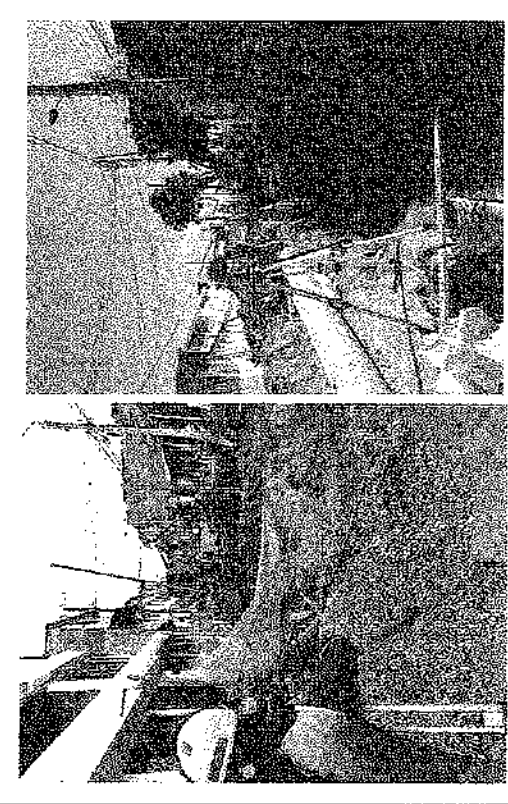
Handwritten mark resembling a checkmark or '1'.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	MEMORIAS DE CALCULO
FECHA EMISION	VERSION	DE
FECHA	DD	MM
	1	9
	MA	2021
	CORTE N°	3
	ELABORÓ	
	HOJA	1 DE 1.00

CUARTO DEL CONTRATO	REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS FIEZES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO NORO SANITARIO DEL IBAI S.A.B.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI
CAPITULO	1. PRELIMINARES
CONTRATO N°	901.471.171-1
CONTRATO N°	50.396.180
FECHA	0041, ABRIL/07 DE 2021
FECHA	0063 DE MAYO DE 2021

Localizacion y replanteo topografico	MARGEN	UNID.	ANCHO	ALTIMETRIA	AREA	TOTAL
PZ 10A - PZ 14 AGUAS RESIDUALES						
TUBERIA NUEVA 20"		11.00				11.00
PZ 31 - PZ 30 RED RESIDUAL						
MZ E CASA 5	120	4.80				4.80
CALLE 24 ENTRE Y 2 SUR LAS FERIAS						
RED 3 PZ 16 - PZ 12 DOMICILIARIAS						
CALLE 24 # 1-31 SUR	DER	6.70				6.70
CALLE 24 # 1-46 SUR	DER	6.85				6.85
CALLE 24 # 1-55 SUR	DER	7.44				7.44
RED 3 PZ 12 - PZ 3 DOMICILIARIAS						
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	6.68				6.68
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	6.00				6.00
CALLE 24 # 1-66 SUR	DER	6.65				6.65
RED 2 PZ 11 AL PZ 0						
TUBO NUEVO 24"		26.85				26.85
RED 2 PZ 17 AL PZ 11						
TUBO NUEVO 24"		33.84				33.84
RED 3 DE PZ 16 - PZ 12						
		0.00				0.00
		8.21				8.21
RED 3 DE PZ 8 - PZ 8 AGUAS RESIDUALES						
TUBERIA NUEVA DE 16"		14.10				14.10
RED 3 DE PZ 6 - PZ 6 AGUAS RESIDUALES						
TUBERIA NUEVA DE 10"		5.75				5.75
RED 2 PZ 19 AL PZ 17						
		0				0
		6.3				6.3
		6.3				6.3
		5.37				5.37



Handwritten signature or mark.

Handwritten mark or signature.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO CONTRATO DE OBRA CIVIL
 FECHA EMISION 1 DE HOJA DE DE 1.00

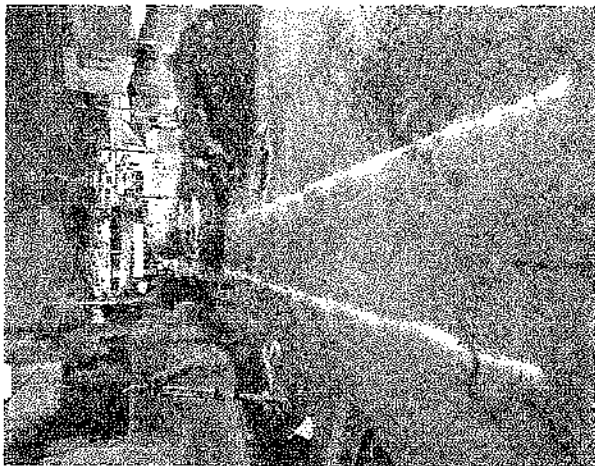
FECHA DD MM AAAA 09 09 2021
 CORTES N° 3
 ELABORÓ

OBJETO DEL CONTRATO REPERCUSSION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ADMONUCTO Y AL-CANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO-SANTIANO DEL IBAL S.A S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IDAGUE

CONTRATANTE MUNICIPIO TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENION CONSUMIDOR INTERVENTORIA EXTERNA IBAL
 NIT S.C.C. 901.471.171-1
 NIT D.C.C. 93.390.180

CAPITULO 1. PROLIVARIAS
 LOCALIZACION Y replanteo Topografico
 UNID. m
 ALTURA m
 AREA m²
 TOTAL

Localización	UNID.	ALTURA	AREA	TOTAL
PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS				
CALLE 20A # 11B-03	IZQ	7.3		7.30
CALLE 20A # 11B-14	IZQ	6.9		6.90
CALLE 20A # 11B-48	IZQ	7.5		7.50
CALLE 20A # 11B-58	IZQ	7.6		7.60
CALLE 20A # 11B-44	IZQ	6.7		6.70
CALLE 20A # 11B-89	IZQ	6.4		6.40
CALLE 20A # 11B-94	DER	6		6.00
CALLE 20A # 11B-70	DER	6		6.00
CALLE 20A # 11B-80	DER	5.9		5.90
CALLE 20A # 11B-50	DER	5.75		5.75
CALLE 20A # 11B-15	DER	4.3		4.30
PZ 4 - PZ 4BIS DOMICILIARIAS AGUAS RESIDUALES				
CARRERA 11C # 20-15	IZQ	5.7		5.70
TALLER	DER	5.5		5.50
CARRERA 11C # 20-17	IZQ	5.75		5.75
CARRERA 11C # 20-27	IZQ	6		6.00
CARRERA 11C # 20-39	IZQ	6.00		6.00
PZ 1 - PZ 4 DOMICILIARIAS				
CARRERA 11C # 20-41	IZQ			5.70
CARRERA 11C # 20-55	IZQ			6.00
CARRERA 11C # 20-57	IZQ			6.60
CARRERA 11C # 20-54	DER			6.20
PZ 4 - PZ 4BIS AGUAS RESIDUALES				
TUBERIA DE 6"		38.30		38.30
PZ 1 - PZ 4 AGUAS RESIDUALES				
TUBERIA DE 10"		52.85		52.85



al

MEMORIA DE CALCULO NOTA No. 03

MEMORIA DE CALCULO	
FORMATO	MEMORIA DE CALCULO
CODIGO	
VERSION	
FECHA EMISION	HOJA 1 DE 1.00
FECHA	ELABORO
DD 1	MM 9
AA 2021	
CORTE N°	3

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE AGUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO ASRO SANITARIO DEL ISAL S.A. S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE		
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	CONTRATO N°	0063, 06 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	1. PRELIMINARES	UNID.	IN
		LONGITUD	ANCHO
		ALTURA	AREA
			TOTAL

Localización	Inventari	Unidad	Longitud	Ancho	Altura	Area	TOTAL
PARTE 7 - PZ 6 COMERCIALES							
Calle 24 # 13-30	DER	4.5					5.70
Calle 24 # 13-24	DER	4.5					4.50
Calle 24 # 13-19 s	DER	4.3					5.30
Calle 24s 13A-02	DER	4.3					4.30
Calle 24s 13A-06	DER	4.21					4.21
PARTE 6 - PZ 6 RED AGUAS RESIDUALES							
TUBERIA NUEVA B"		39.65					39.65
PARTE 5 - PZ 6 RED AGUAS RESIDUALES							
TUBERIA NUEVA B"		39.19					39.19

Subtotal	612.43
Vienen	
TOTAL	612.43

OBSERVACIONES:

[Signature]
 Carlos Alberto Trujillo Trujillo
 Residente de obra

[Signature]
 Hector Ivan Escobar Ayala
 Interventor

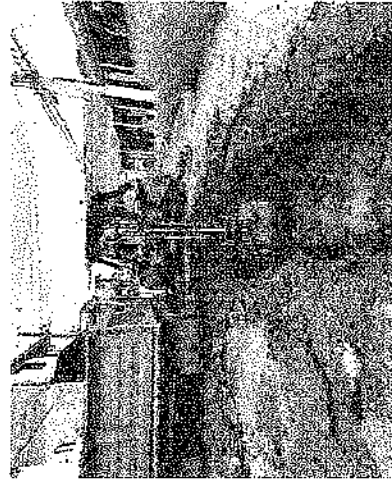
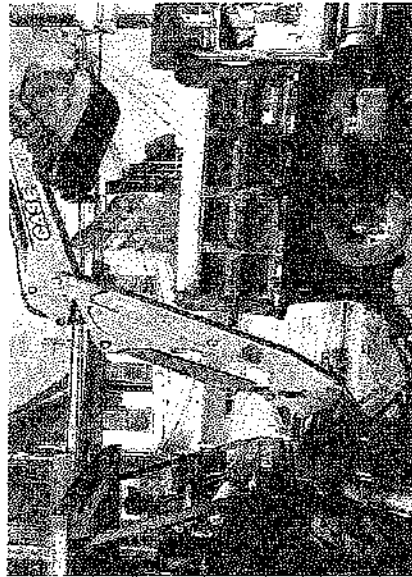
[Signature]
 Jaime Orlando Velez Guerrero
 residente de interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO		FORMATO		CORTE N°		3	
DIRECCION DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		MEMORIA DE CALCULO		1	
FECHA VERSION		HOJA		DE		1.00	
FECHA		DD		MM		AA	
		1		9		AA 2021	
ELABORADO							

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACION Y/O REPOSICION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRESOS PARA EL DISTRITO HORIZONTAL No. 1 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IDAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ						
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021						
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENORIA EXTERNA IBAL						
CAPITULO	I. PRELIMINARES						
CONTRATO N°	0041, ABRIL 07 DE 2021						
CONTRATO N°	0063 DE DE MAYO DE 2021						
UNIQ.	unidades						
LONGITUD	m3/comp						
ANCHO	unidades						
ALTEZA	unidades						
AREA	unidades						
TOTAL							

ITEM	DESCRIPCION	LONGITUD	ANCHO	ALTEZA	AREA	TOTAL
CALLE 24 PZ 22 CONCRETO SURVILLA CIUDAD						
PZ 26 - PZ 28 AGUAS RESIDUALES	0	1.10	1.04		1.91	0.00
	5.8	1.10	1.86		2.07	11.24
	11.6	1.10	2.19		2.41	12.96
	15.1	1.10	2.44		2.88	8.91
PZ 23 - PZ 25 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION						
	0	0.30	1.09		0.49	0.00
	5.8	0.28	1.86		0.53	2.98
	11.6	0.30	2.19		0.69	3.43
	15.1	0.31	2.44		0.70	2.47
DESCUENTO						
TUBO EXISTENTE DE 20"	15.1					3.06
PZ 23 - PZ 24 AGUAS RESIDUALES						
	0	1.10	2.42		2.67	0.00
	5.8	1.10	2.65		2.91	16.17
	11.6	1.10	3.03		3.33	18.09
	17.4	1.10	3.38		3.72	20.45
	23.2	1.10	3.72		4.09	22.67
	27.4	1.10	3.94		4.34	17.70
PZ 25 - PZ 24 AGUAS RESIDUALES						
	0	0.14	2.42		0.34	0.00
	5.8	0.16	2.65		0.42	2.21
	11.6	0.16	3.03		0.45	2.54
	17.4	0.12	3.30		0.41	2.49
	23.2	0.14	3.72		0.52	2.69
	27.4	0.14	3.94		0.55	2.28
DESCUENTO						
TUBO EXISTENTE DE 20"	27.4					5.55
PZ 19 - PZ 18 AGUAS RESIDUALES						
	0	1.10	1.94		2.10	0.00
	5.8	1.10	2.19		2.41	13.10
	11.6	1.10	2.41		2.65	14.67
	13.5	1.10	2.47		2.72	5.10
	16.5	1.10	2.58		2.84	8.33
	17.4	0.9	2.61		2.67	2.57
	18.5	1.1	2.67		2.94	3.20
	22.69	4.19	2.81		3.17	12.00



Handwritten signature or mark.

Handwritten mark.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 63

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROYECTO: CONTRATO DE OBRA CIVIL
 FECHA EMISION: 1 MAR 9 AA 2021

FORMATO CODIGO VERSION
 3

DE 1.00

FECHA DD 1 MM 9 AA 2021

COPY N° 3

HOJA

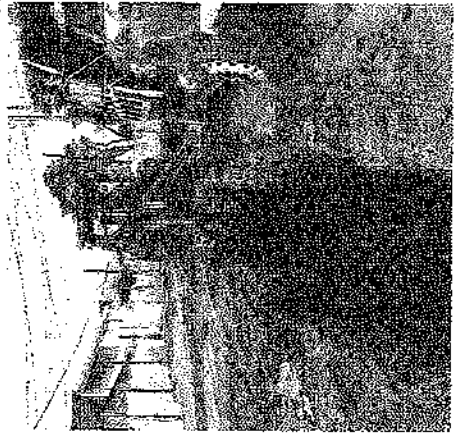
ELABORÓ

OBJETO DEL CONTRATO: REPARACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALICANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRESOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO BARRIARIO DEL IBA S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE BUENOS

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENIDOR: CONSORCIO INTERVENIDORIA EXTERNA IBAI
 CONTRATO N°: 001-271.171-1
 CONTRATO N°: 0063 06 DE MAYO DE 2021

CAPITULO: 1. PRELIMINARES
 ITEM: Cheque y Relleno de sobrintentes hasta 24 kms a Maquiña

DESCRIPCION	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTIURA	AREA	TOTAL
PZ 16 - PZ 16 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION						
0		0	0.35	1.54	0.95	0.00
5.0		5.8	0.35	2.19	0.95	4.45
11.6		5.8	0.40	2.41	0.96	6.27
13.5		1.9	0.05	2.47	1.81	2.44
17.4		3	0.70	2.53	1.00	6.12
18.6		0.9	0.70	2.61	1.83	1.63
22.99		1.1	0.75	2.07	2.00	2.11
		4.19	0.60	2.88	1.73	7.62
DESCUENTO						
TUBO EXISTENTE DE 20"		23.60			0.20	-1.60
PZ 16 - PZ 16 AGUAS RESIDUALES						
0		0	1.10	2.88	3.10	0.00
5.8		5.8	1.10	3.47	3.47	19.25
11.6		5.8	1.10	3.48	3.61	21.10
13.4		1.8	1.10	4.54	5.00	7.94
PZ 16 - PZ 16 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION						
0		0	0.78	2.88	2.24	0.00
5.8		5.8	0.78	3.16	2.46	13.65
11.6		5.8	1.15	3.48	4.00	18.75
13.4		1.8	1.35	4.54	6.13	9.12
DESCUENTO						
TUBO EXISTENTE DE 20"		13.4			0.30	-2.72
PZ 16A - PZ 16 AGUAS RESIDUALES						
0		0	1.10	3.48	3.83	0.00
5.8		5.8	1.10	3.85	4.24	23.42
10.6		1.7	1.10	4.10	4.51	20.57
PZ 16A - PZ 16 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION						
0		0	2.03	3.43	0.88	0.00
5.8		5.8	2.04	3.85	10.08	57.94
10.5		4.7	1.85	4.10	7.59	44.53
DESCUENTO						
TUBO EXISTENTE DE 20"		10.5			0.20	-2.13
POZO 19A						
EXCAVACION POZO NUEVO		2	2.12	3.84		15.28
PZ 30 - PZ 30 REJILLAS DOMILIARIA						
MANUA		0.80	0.60	1.10		0.70
MZ E CASA 3		0.80	0.60	1.00		0.64



2

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CORTE N° 3

FECHA DD 1 JUN 9 AA 2021

CONTRATO DE OBRA CIVIL

DE 1.00

HOJA

ELABORÓ

REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ASESUENTO 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 IBA, S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0041, ABRIL 07 DE 2021
INTERVENIDOR	CONSORCIO INTERVENIDORIA EXTERNA IBAI	CONTRATO N°	0063.06 DE MAYO DE 2021
CAPTULO	1. PRELIMINARES	UNIDAD	Unidad/m

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
Cinque y Resto de acorrames hasta 24 Kms a Maquina							
PZ 28 - PZ 29 DOMICILIARIAS							
	CARRERA 10 SUR # 25 - 06	DER	0	0.60	1.90	1.14	5.40
	DESQUENTOS TUBO 6"		6	0.60	1.10	0.66	
			6			-0.02	-0.11
PZ 25 - PZ 21 DOMICILIARIAS							
	CARRERA 10 SUR # 24-04	DER	0	0.60	1.70	1.02	3.98
			5.1	0.60	0.90	0.54	
	CARRERA 10 SUR # 24- 89	DER	0	0.60	2.40	1.44	6.22
			4.7	0.60	1.30	0.78	
	CARRERA 10 SUR #24-97	DER	0	0.60	2.50	1.50	6.04
			5.3	0.60	0.78	0.41	
	CARRERA 10 SUR # 24 - 63	DER	0	0.60	2.40	1.44	5.40
			4.5	0.60	1.60	0.96	
DESQUENTOS TUBO 6"							
	CARRERA 10 SUR # 24-04	DER	5.1			-0.02	-0.09
	CARRERA 10 SUR # 24- 69	DER	4.7			-0.02	-0.09
	CARRERA 10 SUR #24-97	DER	5.3			-0.02	-0.10
	CARRERA 10 SUR # 24 - 89	DER	4.5			-0.02	-0.08
PZ 30 - PZ 20 EXCAVACION CAJAS DOMICILIARIAS							
	MANZANA B CASA 9	DER	0.8	0.60	1.10	0.70	0.70
	MANZANA B CASA 10	DER	0.8	0.60	1.10	0.70	0.70
	MANZANA B CASA 11	DER	0.8	0.60	1.10	0.70	0.70
	MANZANA B CASA 12	DER	0.8	0.60	1.10	0.70	0.70
	MANZANA E CASA 3	PZQ	0.8	0.60	1.10	0.70	0.70
	MANZANA E CASA 1	PZQ	0.8	0.60	1.10	0.70	0.70
PZ 28 - PZ 26 EXCAVACION CAJAS DOMICILIARIA							
	CARRERA 10 # 25 - 83	DER	0.0	0.60	1.10	0.70	0.70
	CARRERA 10 SUR # 25 - 87	DER	0.0	0.60	1.10	0.70	0.70
	CARRERA 10 SUR # 26 - 02	PZQ	0.6	0.60	1.10	0.70	0.70
	CARRERA 10 SUR # 25 - 09	DER	0.6	0.60	1.10	0.70	0.70
	CARRERA 10 SUR # 45-44-48	PZQ	0.6	0.60	1.10	0.70	0.70
	MANZ D CASA 6	PZQ	0.6	0.60	1.10	0.70	0.70
	MANZ E CASA 4	PZQ	0.6	0.60	1.10	0.70	0.70
	CARRERA 10 # 25 - 13	PZQ	0.6	0.60	1.10	0.70	0.70
PZ 31 - PZ 30 RED RESIDUAL							
	MANZ E CASA 5	PZQ	0	0.6	1.80	1.08	2.28
			2.3	0.6	1.50	0.90	
			3.1	0.6	1.30	0.78	1.65
			5.3	0.6	1.20	0.72	
DESQUENTOS							
			0			-0.02	-0.04
	MANZ E CASA 5 TUBO 6"	PZQ	2.3			-0.02	-0.04
			3.1			-0.02	-0.04
			5.3			-0.02	-0.04



Handwritten signature or mark.

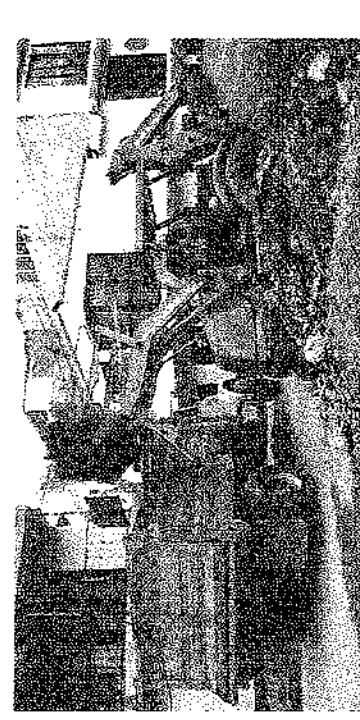
MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIA DE CALCULO		MEMORIAS DE CALCULO	
1	1	1	1,00
FECHA	DD	MM	AA
1	09	09	2021
CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO	CORTE N°	3
FECHA EMISION	VERSION	ELABORÓ	

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 PERÍMETRO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL IIRSA S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATO N°	907.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
CONTRATO N°	93.980.180	CONTRATO N°	0063 DE MAYO DE 2021
UNID.	m3/comp	UNID.	ubicación
LONGITUD	ALICHO	ALTURA	
AREA		AREA	

Localización	DESCRIB	LONGITUD	ALICHO	ALTURA	AREA	TOTALE
CARGUE Y REDO DE SOBRESANTES HASTA 24 Kms a Maquilha						
APQUES UBICACION DE CAJAS						
CALLE 24 # 1-75 SUR		2,70	3,00	1,00		8,10
CASA 1 - 63 SUR		0,75	0,65	0,75		0,31
RED 2 PZ 17 AL PZ 11						
0		0,00	1,25	1,85	2,32	
6		0,00	1,25	1,72	2,15	13,39
12		0,00	1,25	1,77	2,21	13,07
18		0,00	1,25	1,91	2,39	13,81
24		0,00	1,25	2,10	2,63	15,08
30		0,00	1,25	2,35	2,93	16,66
33,24		3,24	1,25	2,90	3,12	9,81
RED 2 PZ 17 AL PZ 11 SOBRE EXCAVACION						
0		0,00	0,60	1,85	0,93	
6		0,00	0,40	1,72	0,69	4,84
12		0,00	0,45	1,77	0,80	4,46
18		0,00	0,55	1,91	1,05	5,55
24		0,00	0,40	2,10	0,84	5,08
30		0,00	0,42	2,35	0,99	5,48
33,24		3,24	0,40	2,60	1,00	3,21
DESCRUBIENTOS						
TURBERIA EXISTENTE 24" RED 2						
		33,24			0,29	-9,70
RED 2 PZ 11						
APOQUE PARA IDENTIFICAR PENDIENTE						
		2,20	1,10	1,74		4,21
RED 3 PZ 15 - PZ 12 DOMICILIARIAS						
CALLE 24 # 1-91 SUR	DER	0,00	0,80	1,60	0,96	5,40
CALLE 24 # 1-85 SUR	DER	7,20	0,60	0,80	0,54	3,09
CALLE 24 # 1-75 SUR	DER	0,00	0,60	1,20	0,72	3,27
CALLE 24 # 1-65 SUR	DER	5,60	0,80	0,84	0,36	3,27
CALLE 24 # 1-55 SUR	DER	0,00	0,60	1,10	0,66	3,27
CALLE 24 # 1-45 SUR	DER	5,40	0,80	0,92	0,55	3,27
RED 3 PZ 18 - PZ 12 CAJAS DOMICILIARIAS						
CALLE 24 # 1-91 SUR	DER	0,80	0,80	1,30		0,83
CALLE 24 # 1-85 SUR	DER	0,80	0,80	1,29		0,83
CALLE 24 # 1-75 SUR	DER	0,80	0,80	1,41		0,80



Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA DD MM AA 01 09 2021

CORTE N° 3

HOJA

1 DE

1.00

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 PERIMETRO HIDRO SANTIAGO DEL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE: MUNICIPIO DE IBAGUÉ

CONTRATADO N°: 00471, ABRIL/07 DE 2021

REVISOR: NIT 00000000

CONTRATO N°: 0063 06 DE MAYO DE 2021

CAPITULO: 1. PRELIMINARES

ITEM: Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 (veinte y cuatro) toneladas a Máquina

Localización: RED 2 PZ 11 AL PZ 0

UNID. m3/comp

LONGITUD

ANCHO

ALTURA

AREA

TOTAL

0 0.00 1.25 2.07 2.59 0.00

6 6.00 1.25 2.54 3.17 17.29

12 6.00 1.25 2.60 3.25 19.26

18 6.00 1.25 3.03 3.78 21.12

24 6.00 1.25 3.41 4.28 24.15

28.35 2.35 1.25 3.41 4.26 10.01

RED 2 PZ 11 AL PZ 8 SOBRE EXCAVACION

0 0.00 0.22 2.07 0.48 0.00

6 6.00 0.20 2.54 0.51 2.93

12 6.00 0.20 2.60 0.52 3.08

18 6.00 0.19 3.03 0.45 2.92

24 6.00 0.16 3.41 0.55 3.00

28.35 2.35 0.13 3.41 0.44 1.16

DESCUENTOS

TUBERIA EXISTENTE 24" RED 2

28.35

0.20

-7.69

RED 3 PZ 12 - PZ 8 DOMICILIARIAS

DER 0.00 0.80 1.11 0.67 2.94

CALLE 24 # 1-71 SUR 5.00 0.60 0.89 0.51

RED 3 PZ 12 - PZ 8 DOMICILIARIAS

DER 0.00 0.80 1.15 0.69 2.75

CALLE 24 # 1-71 SUR 4.70 0.80 0.80 0.48

RED 3 PZ 12 - PZ 8 DOMICILIARIAS

DER 0.00 0.80 1.10 0.60 3.05

CALLE 24 # 1-65 SUR 5.90 0.60 0.75 0.45

RED 3 PZ 12 - PZ 8 DOMICILIARIAS

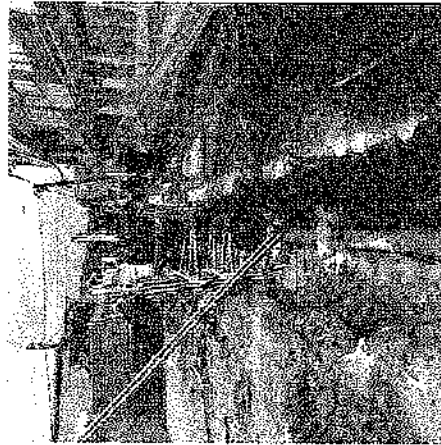
DER 0.00 0.80 1.40 0.80

CALLE 24 # 1-71 SUR 0.80 0.80 1.40

RED 3 PZ 12 - PZ 8 DOMICILIARIAS

DER 0.00 0.80 1.40 0.80

CALLE 24 # 1-71 SUR 0.80 0.80 1.40



Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIA DE CALCULO		FORMATO		HOJA		DE		1.00	
DIRECCION DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		ELABORÓ					
FECHA EMISION		CORTE N°		3					
FECHA		DD		MM		AA		2021	

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 COMPROMISADOS PARA EL RIS FRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANTIAGO DEL ISAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ								
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021								
PROVEEDOR	CONSEJO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL								
CAPITULO	1. PRELIMINARES								
MIT D.C.C.	601.47.1.17.1-1		CONTRATO N°		001. ABRIL/07 DE 2021				
MIT O.C.C.	93 300 100		CONTRATO N°		0083 06 DE MAYO DE 2021				

Descripción		Medicón	Longitud	Angulo	Altura	Área	TOTAL
CALLE 20A ENTRE CARRETA 11 B SUR Y 23 SUR CAJAUPE							
PZ 1 - PZ 3 AGUAS RESIDUALES							
	0		0	0.9	1.82	1.83	0.00
	5.6		5.6	0.9	1.93	1.74	9.44
	11.45		5.85	0.9	1.95	1.75	10.21
	17.3		5.85	0.9	1.94	1.74	10.21
	23.15		5.85	0.9	1.87	1.68	10.02
	29		5.85	0.9	1.80	1.62	9.65
	34.85		5.85	0.9	1.91	1.72	9.76
	40.7		5.85	0.9	2.02	1.81	10.34
	46.55		5.85	0.9	2.05	1.85	10.71
	52.4		5.85	0.9	1.99	1.80	9.97
	58.25		5.85	0.9	2.08	1.87	9.92
	64.1		5.85	0.9	2.17	1.95	11.20
	69.15		4.03	0.9	2.10	1.89	7.78
PZ 4 - PZ 5 SOBRE EXCAVACION AGUAS RESIDUALES							
	0		0	0.60	1.82	1.08	0.00
	5.6		5.6	0.80	1.93	1.18	6.30
	11.45		5.85	0.75	1.95	1.46	7.68
	17.3		5.85	1.00	1.94	1.94	9.93
	23.15		5.85	0.40	1.97	0.75	7.05
	29		5.85	0.35	1.80	0.63	4.03
	34.85		5.85	0.30	1.91	0.57	3.51
	40.7		5.85	0.45	2.02	0.91	4.33
	46.55		5.85	0.32	2.05	0.66	4.57
	52.4		5.85	0.35	1.98	0.36	3.02
	58.25		5.85	0.30	2.08	0.62	2.83
	64.1		5.85	0.32	2.17	0.69	3.66
	69.15		4.05	0.30	2.10	0.63	2.68
DESCUENTOS							
	TUBO DE 12"		69.15			0.073	-4.97
	TUBO DE 12" BOCA CALLE		17.30			0.073	-1.26
PZ 4 - PZ 4 AGUAS RESIDUALES							
	0		0	0.9	1.88	1.896	0.00
	5.6		5.6	0.9	2.03	1.828	9.88
	11.45		5.85	0.9	2.14	1.925	10.97
	17.3		5.85	0.9	2.16	1.940	11.31
	23.15		5.85	0.9	2.29	2.068	11.71
	29		5.85	0.9	2.31	2.083	12.13
	34.85		5.85	0.9	2.29	2.065	12.13
	40.7		5.85	0.9	2.31	2.082	12.13
	46.55		5.85	0.9	2.36	2.129	12.29
	46.72		0.17	0.9	2.24	2.017	0.33

MEMORIA DE CALCULO AGYA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

DE 1.00

FECHA DD 1 AAA 9 AA 2021

CORTE N° 3

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 UNICAGO

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

CONTRATO N°: 93 398 180

FECHA: 04/11/21

CONTRATO N°: 0063 08 DE MAYO DE 2021

INTERVENIENTE: CONSORCIO INTERVENIENTA EXTERNA IBAI

CAPITULO: 1. PRELIMINARES

ITEM: Cargue y Retiro de solkrantes hasta 24 Kins u Maquina

Localidad	MARQUE	UNID.	ms/comp	ALTIMA	ANCHA	TOTAL
PZ 1 - PZ 4 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION						
0		0	0.6	1.88	1.131	0.00
5.6		5.6	0.65	2.03	1.319	6.86
11.48		5.85	0.63	2.14	1.348	7.80
17.3		5.85	0.64	2.16	1.34	7.34
23.16		5.85	0.65	2.29	1.281	7.08
29		5.86	0.69	2.31	1.273	7.41
34.86		5.85	0.67	2.29	1.308	7.56
40.7		5.85	0.64	2.31	1.480	8.16
46.56		5.85	0.7	2.36	1.849	9.15
48.72		0.17	0.68	2.24	1.300	0.26
DESCUENTOS						
TUBO DE 6"		46.72			0.032	-1.52
PZ 4 - PZ 4INs AGUAS RESIDUALES						
0		0	0.9	1.88	1.690	9.83
5.0		5.0	0.9	1.94	1.760	9.83
11.5		5.9	0.9	1.87	1.686	10.14
17.4		5.9	0.9	1.81	1.630	9.76
23.3		5.9	0.9	1.75	1.572	9.46
28.2		5.9	0.9	1.72	1.552	9.22
35.1		5.9	0.9	1.69	1.524	9.07
38.0		3.7	0.9	1.83	1.470	5.94
DESCUENTOS						
TUBO DE 6"		27.30			0.032	-0.89
PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS AGUAS RESIDUALES						
CALLE 20A # 11B-03	IZQ	0	0.6	1.2	0.72	7.45
		7.3	0.6	2.2	1.32	
CALLE 20A # 11B-14	IZQ	0	0.6	0.8	0.48	9.01
		6.3	0.6	1.65	1.11	
CALLE 20A # 11B-40	IZQ	0	0.6	0.8	0.54	5.07
		8.5	0.6	1.7	1.02	
CALLE 20A # 11B-36	IZQ	0	0.6	1.3	0.78	6.43
		8.7	0.6	1.9	1.14	
CALLE 20A # 11B-44	IZQ	0	0.6	1.1	0.66	4.94
		6.1	0.6	1.6	0.96	
CALLE 20A # 11B-89	IZQ	0	0.6	1	0.9	4.79
		6.7	0.6	1.8	1.08	
CALLE 20A # 11B-94	DER	0	0.6	1.5	0.9	4.85
		4.6	0.6	1.8	1.08	
CALLE 20A # 11B-70	DER	0	0.6	1.2	0.72	4.84
		5.2	0.6	1.8	1.14	
CALLE 20A # 11B-60	DER	0	0.6	1.8	1.08	6.04
		5.3	0.6	2	1.2	

Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

DIRECCION DE
PROCESO

FECHA EMISION

FECHA

DIA

MESES

AÑOS

AA

AA

2021

CORTE N°

3

ELABORÓ

HOJA

1

DE

1,40

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

UNION TEMPORAL AGUAS 2021

CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

1. PRELIMINARES

CONTRATO N° 901471.171.1

CONTRATO N° 93 398 180

CONTRATO N° 0041, ABRIL/07 DE 2021

CONTRATO N° 0003 06 DE MAYO DE 2021

Cambio y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Máquina

Ubicación

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

Alcorno

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CÓDIGO
VERSIÓN

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA 01/09/2021

CORTE N° 3

EL ABRIL

1

DE

1.00

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 I.B.A. S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0941, ABRIL 07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENORIA EXTERNA BIAL	CONTRATO N°	0093.00 DE MAYO DE 2021
CAPTULO	1. PRELIMINARES	UNID.	m3/colty)
		LONGITUD	ANCHO
		ALTIURA	AREA
			TOTAL

Cargue y Retiro de sobresoles hasta 24 Kms a Mequifina

Localización: Carretera 17 ENTRE CALLES 23 Y 23 BUILA LUZES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALTIURA	AREA	TOTAL
	PZ 7 - PZ 8 RED AGUAS RESIDUALES						
	0	0.00	0.60		1.41	0.85	0.00
	5.65	5.65	0.60		1.48	0.89	4.81
	11.55	5.90	0.60		1.54	0.92	5.35
	17.45	5.90	0.90		1.60	1.44	5.90
	23.35	5.90	0.90		1.72	1.56	8.63
	29.25	5.90	0.90		1.83	1.65	9.44
	35.15	5.90	0.90		1.93	1.74	9.90
	39.15	4.00	0.90		2.00	1.80	7.08
	PZ 7 - PZ 8 RED AGUAS RESIDUALES - SOBRE EXCAVACION						
	0	0.00	0.16		1.41	0.23	0.00
	5.65	5.65	0.19		1.46	0.28	1.43
	11.55	5.90	0.14		1.54	0.22	1.47
	17.45	5.90	0.12		1.60	0.18	1.20
	23.35	5.90	0.15		1.72	0.26	1.33
	29.25	5.90	0.14		1.83	0.26	1.52
	35.15	5.90	0.21		1.93	0.41	1.95
	39.15	4.00	0.40		2.00	0.81	2.41
	DESCUENTO TUBO EXISTENTE 8" PZ 7 - PZ 8						
	tubería de 8"	39.15				0.032	-1.27
	PZ 5 - PZ 8 RED AGUAS RESIDUALES						
	0	0.00	0.80		1.94	1.74	0.00
	5.65	5.65	0.90		1.87	1.68	9.69
	11.55	5.90	0.90		1.78	1.60	9.70
	17.45	5.90	0.90		1.69	1.52	9.22
	23.35	5.90	0.90		1.575	1.42	8.68
	29.25	5.90	0.80		1.451	0.87	6.75
	35.15	5.90	0.60		1.37	0.62	5.00
	39.69	3.54	0.60		1.32	0.79	2.86
	PZ 6 - PZ 8 RED AGUAS RESIDUALES - SOBRE EXCAVACION						
	0	0.00	0.20		1.94	0.39	0.00
	5.65	5.65	0.15		1.87	0.28	1.89
	11.55	5.90	0.18		1.78	0.21	1.67
	17.45	5.90	0.18		1.69	0.30	1.74
	23.35	5.90	0.19		1.575	0.30	1.78
	29.25	5.90	0.26		1.451	0.38	2.00
	35.15	5.90	0.24		1.37	0.33	2.08
	39.69	3.54	0.23		1.32	0.33	1.17
	DESCUENTO TUBO EXISTENTE 8" PZ 7 - PZ 8						
	TUBERIA DE 8"	39.69				0.032	-1.25

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIA DE CALCULO

FORMATO
BOGOTÓ
VERSIÓN

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1 DE 1.00

HOJA

FECHA DD 1 MM 0 AA 2021

CORTE N° 3

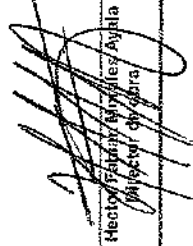
ELABORÓ

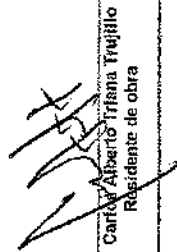
OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACIÓN Y/O REEDIFICACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAE S.A.E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD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

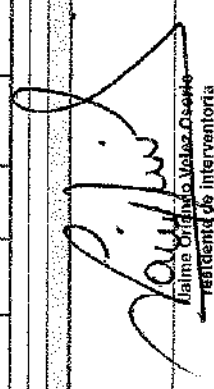
CONTRATANTE: UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAE
 CONTRATO N°: 001-071-17-1-1
 CONTRATO N°: 0041 ABRIL 07 DE 2021
 93 388 180
 0083 08 DE MAYO DE 2021

CAPÍTULO	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	MARGEN		UBICACIÓN		TOTAL
				LONGITUD	ANCHO	ALTEZA	AREA	
		PZ 7 - PZ 8 DOMICILIARIAS						
		Calle 24 # 13-30	DER	0.0	0.60	1.30	0.78	2.88
		Calle 24 # 13-24	DER	0.0	0.60	1.10	0.66	2.76
		Calle 24 # 13-10 s	DER	0.0	0.60	1.10	0.66	2.93
		Calle 24s 13A-02	DER	0.0	0.60	1.20	0.72	2.69
		Calle 24s 13A-06	DER	0.0	0.60	1.10	0.66	2.62
				3.80	0.60	1.10	0.66	
Subtotal								1378.08
Vigencia								1378.08
TOTAL								1378.08

OBSERVACIONES:


 Hector Fabian Morales Ayala
 Inspector de obra


 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra


 Jaime Orlando Velazquez
 Residente de Interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 83

MEMORIAS DE CALCULO		HOJA 1 DE 1	
DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO VERSION	1
FECHA EMISION			
FECHA	DD 1 MM 9 AA 2021	CORTE N°	3
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 COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIRCAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ		
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATACION N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
INTERVENOR	CONSORCIO INTERVENIDORIA EXTERNA IBAL	CONTRATACION N°	0003 06 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	1, PRELIMINARES	UNID.	m3/comp

Localización	MATERIAL	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CALLE 24 Y 27 CONCRETO SOBRE LA C/ ANIMA						
PZ 26 - PZ 25 AGUAS RESIDUALES						
0		0	1.10	1.04	1.81	0.00
5.8		5.8	1.10	1.98	2.07	11.24
11.6		5.8	1.10	2.41	2.41	12.56
15.1		3.5	1.10	2.44	2.69	6.91
PZ 28 - PZ 25 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION						
0		0	0.30	1.04	0.49	0.00
5.8		5.8	0.28	1.68	0.53	2.96
11.6		5.8	0.30	2.19	0.66	3.43
15.1		3.5	0.31	2.44	0.76	2.47
DESCUENTO						
	TUBO NUEVO DE 20"	15.1			0.20	-3.06
	CAMA TRITURADO	15.1	1.40	0.10		-2.11
	ATRAQUE LATERAL	2	15.1	0.45		-2.28
PZ 28 - PZ 21 AGUAS RESIDUALES						
0		0	1.10	2.42	2.67	0.00
5.8		5.8	1.10	2.65	2.91	16.17
11.6		5.8	1.10	3.03	3.33	16.09
17.4		5.8	1.10	3.39	3.72	20.46
23.2		5.8	1.10	3.72	4.09	22.97
27.4		4.2	1.10	3.94	4.34	17.70
PZ 28 - PZ 21 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION						
0		0	0.14	2.42	0.34	0.00
5.8		5.8	0.16	2.65	0.42	2.21
11.6		5.8	0.15	3.03	0.45	2.54
17.4		5.8	0.12	3.39	0.41	2.49
23.2		5.8	0.14	3.72	0.52	2.69
27.4		4.2	0.14	3.94	0.56	2.25
DESCUENTO						
	TUBO NUEVO DE 20"	27.4			0.20	-5.65
	CAMA TRITURADO	27.4	1.24	0.10		-3.40
	ATRAQUE	2	27.4	0.17		-3.40



Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO AOTA No. 03

MEMORIA DE CALCULO		MEMORIAS DE CALCULO	
DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	HOJA	1 DE 1
FECHA EMISIÓN	VERSION		
FECHA	DD	MM	AA
	1	9	2021
CORTEN	3	ELABORÓ	

REFABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALDARABILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIERÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE ISABUÉ

UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 CONSORCIO INTERVENORIA EXTERNA IBAL

CONTRATO N° 0041, ABRIL 07 DE 2021
 CONTRATO II° 0063 06 DE MAYO DE 2021

901.071.171-1
 93.388.180

ITEM 1, PRELIMINARES

Localización	MARCA	UNID.	UBICACIÓN	AREA	vol.
Localización	MARCA	UNID.	UBICACIÓN	AREA	vol.
PZ 18 - PZ 18A AGUAS RESIDUALES					
0		0	2,88	3,16	0,00
5,8		5,8	3,10	3,47	19,25
11,6		5,8	3,48	3,83	21,18
13,4		1,8	4,54	5,00	7,94
PZ 18 - PZ 18A RESIDUALES SOBRE EXCAVACION					
0		0	2,88	2,24	0,00
5,8		5,8	3,16	2,46	13,65
11,6		5,8	3,48	4,00	18,75
13,4		1,8	4,54	6,13	9,12
DESCUENTO					
TUBO EXISTENTE DE 20"		13,4		0,20	-2,72
CAMA DE GRAVA		13,4		0,10	-2,41
ATRAQUE	2	13,4	0,109	0,17	-2,83
PZ 18A - PZ 14 AGUAS RESIDUALES					
0		0	1,10	3,48	0,00
5,8		5,8	1,10	3,86	4,24
10,5		4,7	1,10	4,10	20,57
PZ 18A - PZ 14 RESIDUALES SOBRE EXCAVACION					
0		0	2,55	3,48	0,00
5,8		5,8	2,84	3,86	10,95
10,5		4,7	1,95	4,10	7,99
DESCUENTO					
TUBO EXISTENTE DE 20"		10,5		0,20	-2,13
CAMA DE GRAVA		10,5		0,10	-2,10
ATRAQUE	2	10,5	0,75	0,17	-2,65
PZ 18 - PZ 16 AGUAS RESIDUALES					
0		0	1,10	1,94	0,00
5,8		5,8	1,10	2,10	13,18
11,6		5,8	1,10	2,41	14,87
13,4		1,9	1,10	2,47	5,10
16,6		3	1,10	2,58	8,33
17,4		0,9	1,10	2,61	2,67
18,5		1,1	1,10	2,87	3,20
22,69		4,19	1,10	2,88	3,17



NA

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

MEMORIA DE CALCULO

CORTE N° 3

1 AM 9 AA 1 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 COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIGRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI S.A.E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IRAQUÉ

CONTRATO N°: 901.071.171.1 LOCALIZACIÓN: Sanluisito de Recabo en Zanja compactada of 15 Cms. Medido linealítico

CONTRATO N°: 98.990.100 LOCALIZACIÓN: PZ 19 - PZ 18 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION

CONTRATO N°: 001. ABRIL 07 DE 2021 LOCALIZACIÓN: PZ 31 - PZ 30 DOMICILIARIA AGUAS RESIDUALES

CONTRATO N°: 0063 01 DE MAYO DE 2021 LOCALIZACIÓN: PZ 26 - PZ 25 DOMICILIARIAS 6"

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 45-44-48

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 26 - 21

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 110

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 05

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: DESCUENTOS TUBO 6"

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: REVESTIMIENTO

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 45-44-48

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 26 - 21

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 110

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 05

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: DESCUENTOS TUBO 6"

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: REVESTIMIENTO

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 45-44-48

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 26 - 21

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 110

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 05

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: DESCUENTOS TUBO 6"

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: REVESTIMIENTO

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 45-44-48

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 26 - 21

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 110

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 05

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: DESCUENTOS TUBO 6"

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: REVESTIMIENTO

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 45-44-48

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 26 - 21

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 110

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 05

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: DESCUENTOS TUBO 6"

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: REVESTIMIENTO

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 45-44-48

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 26 - 21

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 110

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 05

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: DESCUENTOS TUBO 6"

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: REVESTIMIENTO

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 45-44-48

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 26 - 21

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 110

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 05

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: DESCUENTOS TUBO 6"

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: REVESTIMIENTO

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 45-44-48

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 26 - 21

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 110

CONTRATO N°: 1 PRELIMINARES LOCALIZACIÓN: CARRERA 10 SUR # 25 - 05



Handwritten signature or mark.

Handwritten mark or signature.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA EMISION	
FORMA Y CODIGO	
VERSION	

FECHA	DD	MM	AA
	1	9	2021

ELABORÓ

HOJA

DE

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
PROYECTO	CONSORCIO INTERVENCIÓN EXTERNA IBAI
CONTRATO N°	3
FECHA DE EMISION	0041, ABRIL 07 DE 2021
FECHA DE CALIFICACION	0053 05 DE MAYO DE 2021

Suministro de Recebo en Zanja compactado ø 15 Cms. Medio mecánico

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
--------------	--------	----------	-------	--------	------	-------

DESCUENTOS ENGRADADO						
CARRERA 10 SUR # 45-44-40	IZO	11,70	0,80	0,35		-2,47
CARRERA 10 SUR # 25 - 21	DER	6,30	0,60	0,35		-1,33
CARRERA 10 SUR # 26 - 116	DER	6,70	0,80	0,35		-1,21

COLECCIONES: 1 SURTIDAS PERMANENTES

RED 3 DE PZ10 - PZ12 AGUAS RESIDUALES						
0		0,00	0,85	1,91	1,6235	0,58
5,53		5,53	0,85	2,17	1,8445	11,56
11,36		5,83	0,85	2,493	2,11905	13,26
17,19		5,83	0,85	2,857	2,42345	14,76
23,02		5,83	0,85	3,1	2,635	16,54
25,3		2,28	0,85	3,65	3,1025	

RED 3 DE PZ15 - PZ12 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION						
0		0,00	0,00	1,91	0	0,46
5,53		5,53	0,08	2,17	0,1736	1,80
11,36		5,83	0,15	2,493	0,37305	2,09
17,19		5,83	0,12	2,857	0,34264	3,17
23,02		5,83	0,24	3,1	0,744	1,80
25,3		2,28	0,18	3,65	0,637	

DESCUENTOS						
ATRAQUE TUBERIA 18"						
2		25,30	0,85	0,10		-2,15
		25,30	0,20	0,15	0,03	-1,51
		25,30			0,16	-4,15

RED 3 DE PZ 12 - PZ 9 AGUAS RESIDUALES						
0		0,00	0,85	2,02	1,717	5,19
3		3,00	0,85	2,054	1,7459	6,38
6		3,00	0,85	2,162	1,9377	5,72
9		3,00	0,85	2,321	1,97285	6,08
12		3,00	0,85	2,45	2,0825	4,25
14		2,00	0,85	2,551	2,16835	

DESCUENTOS						
CAMA TUBERIA 18"						
2		14,00	0,85	0,10		-1,19
		14,00	0,20	0,15	0,03	-0,84
		14,00			0,16	-2,30



Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMA Y CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA DD MM AA 09 04 2021

CORTE N° 3

ELABORO

HOJA

DE

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACION Y/O RECONSTRUCCION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE AGUAS 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. S.A. S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

MT.D.E.C.

807.471.171-1

CONTRATO N°

0001, ABRIL/07 DE 2021

INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENORIA EXTERNA IBIAL

MT.D.E.C.

98 309 190

CONTRATO N°

0003 08 DE MAYO DE 2021

CAPITULO: 1. PRELIMINARES

ITEM:

Suministro de Recibo en zarza completado c/ 15 Cms. Medida mecánica

Localización:	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTEZA	AREA	TOTAL
RED 2 PZ 17 AL PZ 11						
0		0,00	1,25	1,85	2,32	0,00
6		6,00	1,25	1,72	2,15	13,38
12		6,00	1,25	1,77	2,31	13,07
18		6,00	1,25	1,91	2,39	13,91
24		6,00	1,25	2,10	2,63	15,06
30		6,00	1,25	2,35	2,83	16,68
33,24		3,24	1,25	2,50	3,12	9,81
RED 2 PZ 17 AL PZ 11 SOBRE EXCAVACION						
0		0,00	0,50	1,55	0,93	
6		6,00	0,40	1,72	0,69	4,64
12		6,00	0,45	1,77	0,80	4,45
18		6,00	0,55	1,91	1,05	5,55
24		6,00	0,40	2,10	0,84	5,88
30		6,00	0,42	2,35	0,89	5,48
33,24		3,24	0,40	2,50	1,00	3,21
DESCUENTOS						
CAMA TUBERIA 24"		33,24	1,70	0,10		-5,65
ATRAQUE TRITURADO TUBO DE 24"	2	33,24	0,55	0,21	0,12	-7,72
ENCOFRADO TUBERIA 24"		18,00	1,05	0,80		-18,12
		33,24			0,29	-9,70
RED 3 PZ 16 - PZ 12 DOMICILIARIAS						
CALLE 24 # 1-81 SUR	DER	0,00	0,60	1,80	0,96	5,40
CALLE 24 # 1-85 SUR	DER	7,20	0,60	0,90	0,54	
		0,00	0,60	1,20	0,72	3,09
CALLE 24 # 1-75 SUR	DER	5,80	0,60	0,64	0,30	
		0,00	0,60	1,10	0,68	3,27
		5,40	0,60	0,92	0,55	
DESCUENTO RED 3 PZ 16 - PZ 12 REVESTIMIENTO						
CALLE 24 # 1-91 SUR	DER	5,40	0,60	0,35		-1,14
CALLE 24 # 1-85 SUR	DER	6,20	0,60	0,35		-1,31
CALLE 24 # 1-75 SUR	DER	6,35	0,60	0,35		-1,34
		0,80	0,60	0,35		-0,17



Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CONDICION
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA: DD 1 MM 9 AA 2021

CORTE N° 3

HOJA

1

DE

1

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 DEN FPO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAÑE

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

INT.O.S.C.

901471.171-1

CONTRATO N°

0941, ABRIL/07 DE 2021

INTERVENIEN: CONSORCIO INTERVENTORIAS EXTERNAS IBAL

INT.O.S.C.

98 308 180

CONTRATO N°

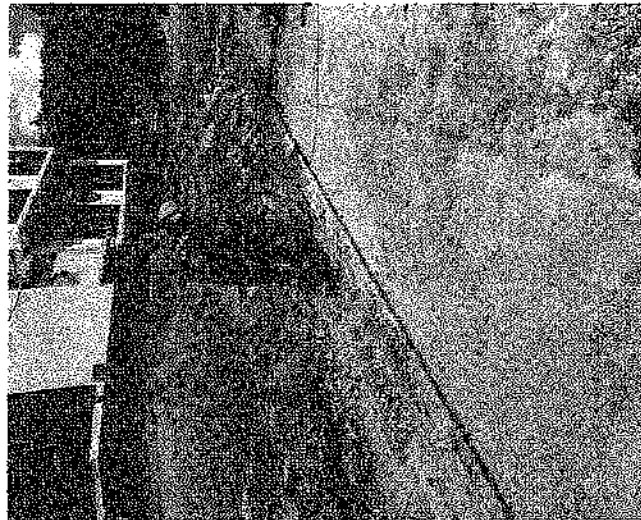
6063 DE MAYO DE 2021

CAPITULO: 1. PRELIMINARES

ITEM:

Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Chms. Medio mecanico

Localización	MARGEN	URID.	Volumen			VOLUMEN
			LONGITUD	ANCHO	ALTURA	
RED 2 PZ 11 AL PZ 8						
0		0,00	1,25	2,07	2,69	0,00
6		6,00	1,25	2,54	3,17	17,28
12		6,00	1,25	2,80	3,25	19,26
18		6,00	1,25	3,03	3,79	21,12
24		6,00	1,25	3,41	4,26	24,15
28,35		2,35	1,25	3,41	4,26	10,01
RED 2 PZ 11 AL PZ 8 SOBRE EXCAVACION						
0		0,00	0,22	2,07	0,46	0,00
6		6,00	0,20	2,54	0,51	2,89
12		6,00	0,20	2,60	0,62	3,08
18		6,00	0,15	3,03	0,43	2,92
24		6,00	0,18	3,41	0,65	3,00
28,35		2,35	0,13	3,41	0,44	1,16
DESCUENTOS:						
TUBERIA 24" RED 2		26,35			0,29	-7,69
CAMA DE TRITURADO		26,35	1,05	0,10		-2,77
ATRAQUE	2	26,35	0,22	0,21	0,03	-2,47
RED 3 PZ 12 - PZ 9 DOMICILIARIAS						
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	0,00	0,60	1,11	0,67	2,94
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	5,00	0,60	0,95	0,61	
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	0,00	0,60	1,15	0,69	2,75
CALLE 24 # 1-65 SUR	DER	4,70	0,60	0,80	0,48	
CALLE 24 # 1-65 SUR	DER	0,00	0,60	1,10	0,66	3,06
CALLE 24 # 1-65 SUR	DER	5,50	0,60	0,76	0,46	
RED 3 PZ 12 - PZ 8 DOMICILIARIAS REVESTIMIENTO						
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	5,00	0,60	0,95	0,35	-1,06
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	5,00	0,60	0,35		-1,06
CALLE 24 # 1-65 SUR	DER	5,30	0,60	0,35		-1,12



Handwritten signature or mark.

Handwritten mark or signature.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03			
MEMORIAS DE CALCULO		FORMAYO	
MEMORIAS DE CALCULO		CODIGO	
MEMORIAS DE CALCULO		VERSION	
MEMORIAS DE CALCULO		HOJA	
MEMORIAS DE CALCULO		DE	
MEMORIAS DE CALCULO		1	
MEMORIAS DE CALCULO		ELABORÓ	
MEMORIAS DE CALCULO		3	
MEMORIAS DE CALCULO		CORTE	
MEMORIAS DE CALCULO		1	
MEMORIAS DE CALCULO		9	
MEMORIAS DE CALCULO		AA	
MEMORIAS DE CALCULO		2021	

OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATANTE	CONTRATO N°	FECHA	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALZURA	AREA	TOTAL
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 HORALUICO No. 3 URBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAJ. S.A.E.S.P. OFICINA. EN LA CIUDAD DE IBAQUE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	06411, ABRIL/07 DE 2021	09/08/2021						
CONTRATANTE		083398 DE MAYO DE 2021							
CONTRATANTE									
CAPITULO									
1. PRELIMINARES									
PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS AGUAS RESIDUALES									
	IZQ	0	0.6	1.2	0.72				7.45
	IZQ	7.3	0.6	2.2	1.32				
	IZQ	0	0.6	0.8	0.48				5.01
	IZQ	6.3	0.6	1.85	1.11				
	IZQ	0	0.6	0.9	0.54				6.07
	IZQ	6.5	0.6	1.7	1.02				
	IZQ	0	0.6	1.3	0.78				6.43
	IZQ	6.7	0.6	1.9	1.14				
	IZQ	0	0.6	1.1	0.66				4.94
	IZQ	6.1	0.6	1.8	0.85				
	IZQ	0	0.6	1	0.6				4.79
	IZQ	5.7	0.6	1.8	1.08				
	DER	0	0.6	1.5	0.9				4.55
	DER	4.6	0.6	1.8	1.08				
	DER	0	0.6	1.2	0.72				4.84
	DER	6.2	0.6	1.9	1.14				
	DER	0	0.6	2	1.2				6.04
	DER	5.3	0.6	2	1.2				
	DER	0	0.6	1.1	0.66				4.80
	DER	6	0.6	2.1	1.26				
	DER	0	0.6	1	0.6				3.57
	DER	4.1	0.6	1.9	1.14				
PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS DESCUENTO TUBO 6"									
	IZO	7.3			-0.018				-0.13
	IZO	6.3			-0.018				-0.11
	IZO	6.5			-0.018				-0.12
	IZO	6.7			-0.018				-0.12
	IZO	6.1			-0.018				-0.11
	IZO	5.7			-0.018				-0.10
	DER	4.6			-0.018				-0.08
	DER	5.2			-0.018				-0.08
	DER	5.3			-0.018				-0.10
	DER	5			-0.018				-0.06
	DER	4.1			-0.018				-0.07

A

/

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1

HOJA

1

DE

1

FECHA 01 MAR 9 MA 2021

CORTE N° 3

ELABORÓ

REHABILITACION Y/O REUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE AGUEDUCTO 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 IBAQUE

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0041, ABRIL 27 DE 2021
OBJETO	CONSORCIO INTERVENITORIA EXTERNA IBAI	CONTRATO N°	0093 DE MAYO DE 2021
ITEM	1, PRELIMINARES	UNID.	m3/cump
		MARGEN	ubicacion

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS, DESCUENTO GRAVA						
CALLE 20A # 11B-03	IZQ	7.3	0.6	0.1		-0.44
CALLE 20A # 11B-14	IZQ	6.3	0.6	0.1		-0.38
CALLE 20A # 11B-48	IZQ	6.5	0.6	0.1		-0.39
CALLE 20A # 11B-58	IZQ	6.7	0.6	0.1		-0.40
CALLE 20A # 11B-44	IZQ	6.1	0.6	0.1		-0.37
CALLE 20A # 11B-09	IZQ	5.7	0.6	0.1		-0.34
CALLE 20A # 11B-94	DER	4.8	0.6	0.1		-0.28
CALLE 20A # 11B-70	DER	5.2	0.6	0.1		-0.31
CALLE 20A # 11B-60	DER	5.3	0.6	0.1		-0.32
CALLE 20A # 11B-50	DER	5	0.6	0.1		-0.30
CALLE 20A # 11B-15	DER	4.1	0.6	0.1		-0.25
PZ 4 - PZ 4bis AGUAS RESIDUALES						
0		0	0.9	1.80	1.890	9.63
5.6		5.8	0.9	1.94	1.750	10.14
11.5		5.9	0.9	1.87	1.680	9.78
17.4		5.9	0.9	1.81	1.690	9.45
23.3		5.9	0.9	1.72	1.652	9.22
28.2		5.9	0.9	1.69	1.624	9.07
35.1		3.7	0.9	1.93	1.470	5.54
36.8						
DESCUENTOS						
TUBO DE 8"		27.30			0.032	-0.89
CAMA TRITURADO PZ4- PZ4bis		38.8	0.9	0.10		-3.49
CAMA TRITURADO ATRAGUE LATERAL PZ4- PZ4bis	2	38.8	0.25	0.07	0.82	-1.31
PZ 4 - PZ 4bis DOMICILIARIAS, AGUAS RESIDUALES						
CARRERA 11 C # 20-15	IZQ	0	0.6	1.7	1.02	4.45
TALLER	DER	0	0.6	1.5	0.9	3.75
CARRERA 11 C # 20-17	IZQ	0	0.6	1.6	0.95	4.15
CARRERA 11 C # 20-27	IZQ	0	0.6	1.6	0.95	4.51
CARRERA 11 C # 20-39	IZQ	0	0.6	1.45	0.87	3.86
		5.0	0.6	1.12	0.57	

Handwritten signature or mark.

Handwritten mark.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMA Y CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA EMISION

HOJA

DE

1

3

AA

2021

ELABORO

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACION 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 USUICAGO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENOR: CONSORCIO INTERVENORIA EXTERNA IBAL
 CAPITULO: 1. PRELIMINARES

ME.O.C.C.: 901.471.171-1
 ME.O.C.C.: 93.900.100

Localización: Substación de Recibo en Zanja adyacente al 15 Chrs. Modulo metalico

CONTRATO N°: 0941, ABRIL DE 2021
 CONTRATO N°: 0003 06 DE MAYO DE 2021

UNID.	DESCRIPCION	LONGITUD	ANCHO	ALTEZA	AREA	VOLU
DESCUENTOS TUBERIA						
IZQ	CARRERA 11 C # 20-15	5.3			-0.018	-0.10
DER	TALLER	5			-0.018	-0.09
IZQ	CARRERA 11 C # 20-17	5.4			-0.018	-0.10
IZQ	CARRERA 11 C # 20-27	5.6			-0.018	-0.10
IZQ	CARRERA 11 C # 20-39	5.0			-0.018	-0.09
DESCUENTOS CAMA DE GRAVA						
IZQ	CARRERA 11 C # 20-15	5.3	0.8	0.1		-0.32
DER	TALLER	5	0.6	0.1		-0.30
IZQ	CARRERA 11 C # 20-17	5.4	0.6	0.1		-0.32
IZQ	CARRERA 11 C # 20-27	5.6	0.6	0.1		-0.34
IZQ	CARRERA 11 C # 20-39	5.0	0.6	0.1		-0.30
PZ 1 - PZ 4 AGUAS RESIDUALES						
0		0	0.9	1.88	1.686	0.00
5.6		5.6	0.9	2.03	1.826	9.86
11.45		5.85	0.9	2.14	1.925	19.87
17.3		5.85	0.9	2.16	1.940	11.31
23.15		5.85	0.9	2.29	2.064	11.71
29		5.85	0.9	2.31	2.083	12.13
34.95		5.85	0.9	2.28	2.065	12.13
40.7		5.85	0.9	2.36	2.120	12.29
46.55		0.17	0.9	2.24	2.017	0.35
46.72						
PZ 1 - PZ 4 AGUAS RESIDUALES SOBRE EXCAVACION						
0		0	0.6	1.88	1.131	0.00
5.6		5.6	0.63	2.03	1.319	6.86
11.46		5.85	0.63	2.14	1.348	7.80
17.3		5.85	0.54	2.16	1.164	7.35
23.15		5.85	0.55	2.29	1.281	7.09
29		5.85	0.55	2.31	1.273	7.41
34.95		5.85	0.57	2.29	1.308	7.55
40.7		5.85	0.64	2.31	1.480	8.10
46.55		5.85	0.7	2.36	1.849	9.15
46.72		0.17	0.58	2.24	1.300	0.26
DESCUENTOS						
46.72	TUBO NUEVO DE 10"				0.961	-2.37
46.72	CAMA TRITURADO PZ1- PZ4		1.5	0.10		-7.01
46.72	CAMA TRITURADO ATRAVEZ LATERAL PZ1- PZ4	2	0.623	0.06		-4.98

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	MEMORIAS DE CALCULO
FECHA EMISION		
FECHA	1 MAR 0 MA 2021	ELABORO
FORMATO	CORTE N° 3	
VERSION		

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 CENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL ISAL S.A. S.P. OXICAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0041 ABRIL 07 DE 2021
INTERVENOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IDAL	CONTRATO N°	0003 08 DE MAYO DE 2021
CAPTULO	1. PRELIMINARES	UNID.	m/comp
		MARGEN	ALCANTARILLADO
		LONGITUD	ANCHO
		AREA	AREA
		ALCANTARILLADO	AREA

Suministro de Recibo en zarja compactado de 10 Cms. Medio mecanico

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	AREA	AREA
PZ 1 - PZ 4 DOMICILIARIAS					
CARRERA 11 C # 20-41	IZQ	0	0.6	2.2	1.32
		5	0.6	1.1	0.65
CARRERA 11 C # 20-55	IZQ	0	0.6	1.2	0.72
		4.4	0.6	2	1.2
CARRERA 11 C # 20-57	IZQ	0	0.6	1.1	0.65
		6.3	0.6	2	1.2
CARRERA 11 C # 20-54	DER	0	0.6	1.5	0.9
		2.9	0.6	1.9	1.14
DESCUENTO TUBO 0"					
CARRERA 11 C # 20-41	IZQ	5			-0.018
CARRERA 11 C # 20-55	IZQ	4.4			-0.018
CARRERA 11 C # 20-57	IZQ	6.3			-0.018
CARRERA 11 C # 20-54	DER	2.9			-0.018
DESCUENTO CAMA TRITURADO					
CARRERA 11 C # 20-41	IZQ	5	0.6	0.1	-0.30
CARRERA 11 C # 20-55	IZQ	4.4	0.6	0.1	-0.26
CARRERA 11 C # 20-57	IZQ	6.3	0.6	0.1	-0.38
CARRERA 11 C # 20-54	DER	2.9	0.6	0.1	-0.17

CARRERA 12 ENTRE CALLES 6 Y 8 P. VALDUCES

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	AREA	AREA
PZ 7 - PZ 9 RED AGUAS RESIDUALES					
0		0.00	0.60	1.41	0.85
5.65		5.65	0.60	1.48	0.89
11.55		5.90	0.60	1.54	0.92
17.45		5.90	0.60	1.44	0.98
23.35		5.90	0.60	1.72	1.55
29.25		5.90	0.60	1.83	1.85
35.15		5.90	0.60	1.74	1.74
39.15		4.00	0.60	2.00	1.80

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	AREA	AREA
PZ 7 - PZ 9 RED AGUAS RESIDUALES - SOBRE EXCAVACION					
0		0.00	0.16	1.41	0.23
5.65		5.65	0.16	1.48	0.28
11.55		5.90	0.14	1.54	0.22
17.45		5.90	0.12	1.60	0.18
23.35		5.90	0.15	1.72	0.28
29.25		5.90	0.14	1.83	0.26
35.15		5.90	0.21	1.93	0.41
39.15		4.00	0.40	2.00	0.80

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMA Y CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA DE PROCESO PECHA EMISION

103A

1

1

ELABORO

CORTE N° 3

1 ANH 9 AA 1 2021

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE AGUAS DE ACUEDUCTO Y ALGANTAMILLADO 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 IBAÑE

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IDAL
 CAPITULO: 1. PRELIMINARES

901.071.171-1
 03.980.180
 Supervisto de Recibo en zanja conbasteo a/ 15 Cms. Medio tecnico

0041, ABRIL/07 DE 2021
 0093.06 DE MAYO DE 2021

CONTRATO N°	CONTRATON N°	UNID.	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ubicación	
						ALTIURA	AREA
DESCUENTOS							
		39.15		1.00			-1.27
		39.15	2.00	0.40			-3.92
							-2.11
PZ 5 - PZ 6 RED AGUAS RESIDUALES							
		0.00		0.90		1.94	0.00
		5.65		0.90		1.87	0.69
		11.95		0.90		1.78	1.60
		17.45		0.90		1.69	2.22
		23.35		0.90		1.575	2.86
		29.25		0.90		1.431	3.51
		35.15		0.90		1.32	4.16
		38.69		0.90		1.21	4.81
PZ 5 - PZ 6 RED AGUAS RESIDUALES - SOBRE EXCAVACION							
		0.00		0.20		1.94	0.00
		5.65		0.16		1.87	0.20
		11.95		0.16		1.78	0.40
		17.45		0.18		1.69	0.60
		23.35		0.19		1.575	0.80
		29.25		0.26		1.461	1.00
		35.15		0.24		1.37	1.20
		38.69		0.25		1.26	1.40
DESCUENTOS							
		38.69					-1.25
		23.35		1.00			-2.34
		15.34		0.60			-0.92
		23.35	2	0.40		0.03	-1.26
		15.34	2	0.20		0.01	-0.41
PZ 7 - PZ 8 DOMICILIARIAS							
		0.0	DER	0.60		1.3	2.880
		4.0	DER	0.90		1.1	0.880
		0.0	DER	0.60		1.2	0.720
		4.0	DER	0.60		1.1	0.660
		0.0	DER	0.60		1.3	0.780
		3.9	DER	0.60		1.2	0.720
		0.0	DER	0.60		1.2	0.720
		3.9	DER	0.60		1.1	0.660
		0.0	DER	0.60		1.2	0.720
		3.9	DER	0.60		1.1	0.660
		0.0	DER	0.60		1.2	0.720
		3.9	DER	0.60		1.1	0.660

(Handwritten signature and initials)

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMAYO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA EMISION

DE

HOJA

FECHA 05 1 2021

CORTE N° 3

ELABORÓ

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACION Y/O RECUPERACION VIO RECUPERACION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IRLA S.A.E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAÑE

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

NIT/C.C. 901.471.171-1

CONTRATO N°

0341, ABRIL 07 DE 2021

INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IRLA

NIT/C.C. 93.988.180

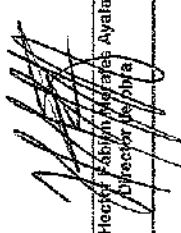
CONTRATO N°

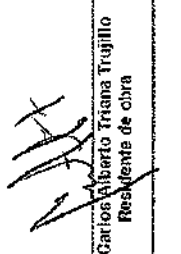
0083 06 DE MAYO DE 2021

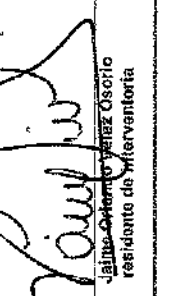
CAPITULO: 1. PRELIMINARES

Suministro de Recebo en Zanja conбитado de 15 Cms. Medio mecanico

ITEM	LOCALIZACION	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
	PZ. 7 - PZ. 8 DESCUENTO REVESTIMIENTO DOMICILIARIAS						
	Calle 24 # 13-30	DER	3.0	0.60	0.35	-0.63	
	Calle 24 # 13-24	DER	3.0	0.60	0.35	-0.63	
	Calle 24 # 13-18 s	DER	3.0	0.60	0.35	-0.63	
	Calle 24s 13A-02	DER	3.0	0.60	0.35	-0.63	
	Calle 24s 13A-08	DER	3.0	0.60	0.35	-0.63	
OBSERVACIONES:							1110.28
Subtotal							1110.28
Vienen							1110.28
TOTAL							1110.28


Hector Fabian Merales Ayala
Director de Obra


Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra


Jalma Chorro Velaz Osorio
residente de interventoria

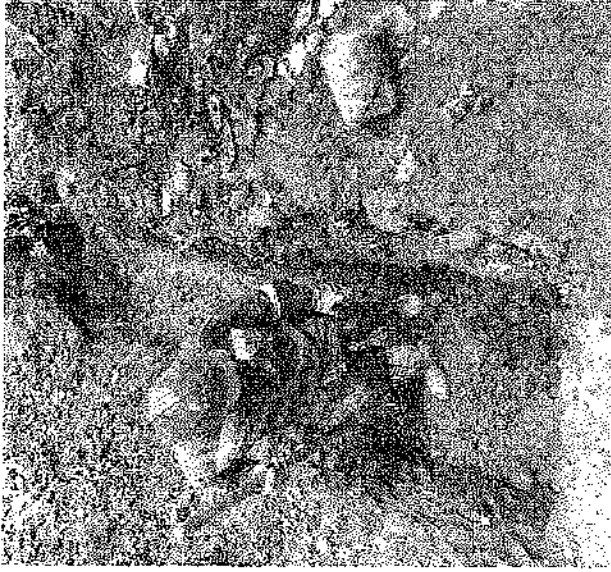
MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	CONTRATO CODIGO	VERSION
FECHA EMISION			
FECHA	1	MM	9
	AA	2021	
			3
			ELABORÓ
			HCJA
			CE

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISOS PARA EL DISTRITO HIDROAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIJERO SANITARIO DEL IDAL S.A S.P OFICINA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATO Nº	CONTRATO Nº	UNID.	m3	JERACION		AREA	PORCENTAJE	TOTAL
				ANCHURA	ALTIURA			
001-27-17-1-1	0041-ABRIL/07 DE 2021							
83-398-180	0063-06 DE MAYO DE 2021							
Excepciones en material común								
Llave de 1/2"								
CALLE 247Y 27-00N CARRERA 10 SUR VIEJA PLAUDIA								
PZ 31 - PZ 30 RED DOMICILIARIAS		IZQ	0,00	0,60	1,00	1,08	20%	0,48
MZ E CASA 5		IZQ	2,30	0,60	1,50	0,90		
DESCUENTOS TUBERIA			3,16	0,60	1,30	0,78	20%	0,60
			5,30	0,60	1,70	0,72		
			0,00			-0,02		-0,04
			2,30			-0,02		-0,04
			3,10			-0,02		-0,04
			5,30			-0,02		-0,14
			0,00	0,60	0,10			-0,13
			2,30	0,60	0,10			
			3,10	0,60	0,10			
			5,30	0,60	0,10			
PZ 31 - PZ 30 RED CAJAS DOMICILIARIAS								
			0,80	0,80	1,10			0,70
			0,80	0,80	1,00			0,64
MANIJA								
MZ E CASA 5								
PZ 29 - PZ 26 DOMICILIARIAS 0"								
		DER	0	0,80	1,10	0,06	20%	0,65
		DER	5,4	0,80	0,90	0,54		
			0	0,80	1,11	0,67	20%	0,33
			2,6	0,80	1,00	0,80		
DESCUENTOS								
			5,4			-0,02		-0,10
			2,6			-0,02		-0,05
			5,4	0,80	0,10			
			2,6	0,60	0,10			-0,16
PZ 26 - PZ 26 DOMICILIARIAS								
		DER	0	0,80	1,90	1,14	20%	1,00
			6	0,60	1,10	0,66		
DESCUENTOS								
			6			-0,02		-0,11
			6	0,60	0,10			-0,36



Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA EMISION 1 DE HOJA 1 DE

FECHA 03/09/2021

CORTE N° 3

ELABORÓ

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE AGUAFRÍO 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 ISAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUE

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAQ

CAPITULO: 3. EXCAVACIONES A MANO

CONTRATO N°: 901471571-1

CONTRATO N°: 93308180

UNID.: Escavaciones en material común

FECHA: 05/11/2021

FECHA: 05/11/2021

DESCRIPCIÓN	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	ÁREA	PORCENTAJE	NOTAS
PZ 26 - PZ 21 DOMICILIARIAS							
CARRERA 10 SUR # 24-04	DER	0	0.60	1.70	1.02	20%	0.80
CARRERA 10 SUR # 24- 59	DER	5.1	0.60	0.90	0.54	20%	1.04
CARRERA 10 SUR #24-57	DER	4.7	0.60	2.40	1.44	20%	1.21
CARRERA 10 SUR # 24 - 53	DER	4.7	0.60	1.30	0.78	20%	1.08
DESCUENTOS TUBO 6"							
CARRERA 10 SUR # 24-04	DER	0	0.60	2.60	1.50	20%	1.21
CARRERA 10 SUR # 24- 59	DER	5.3	0.60	1.30	0.78	20%	1.08
CARRERA 10 SUR #24-57	DER	4.5	0.60	2.40	1.44	20%	1.21
CARRERA 10 SUR # 24 - 53	DER	4.5	0.60	1.80	0.96	20%	1.08
DESCUENTOS ASFALTO							
CARRERA 10 SUR # 24-04	DER	5.1	0.60	0.10	-0.02		-0.09
CARRERA 10 SUR # 24- 59	DER	4.7	0.60	0.10	-0.02		-0.09
CARRERA 10 SUR #24-57	DER	5.3	0.60	0.10	-0.02		-0.10
CARRERA 10 SUR # 24 - 53	DER	4.5	0.60	0.10	-0.02		-0.08
EXCAVACION CALAS DOMICILIARIAS							
MANZANA B CASA 9	DER	0.8	0.80	1.10			0.70
MANZANA B CASA 10	DER	0.8	0.80	1.10			0.70
MANZANA B CASA 11	DER	0.8	0.80	1.10			0.70
MANZANA B CASA 12	DER	0.8	0.80	1.10			0.70
MANZANA E CASA 3	IZQ	0.8	0.80	1.10			0.70
MANZANA E CASA 1	IZQ	0.8	0.80	1.10			0.70

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROYECTO: CONTRATO DE OBRA CIVIL
 FECHA EMISION: 1 DE 1 DE 2021

FORMA DE CODIGO: ROMA
 VERSION: 1 DE 1 DE 2021

FECHA: 01 DE 1 DE 2021
 CORTA N°: 3

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 COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIRSAVALDO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HORO SANITARIO DEL IBAI S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE

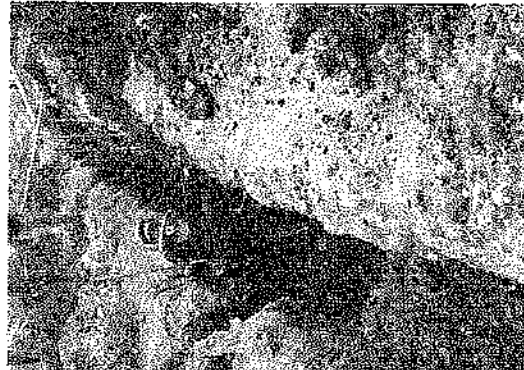
CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI

CONTRATO N°: 001473.171-1
 CONTRATO N°: 00.398.180

FECHA DE EMISION: 0041, ABRIL 07 DE 2021
 FECHA DE CALIFICACION: 0082 06 DE MAYO DE 2021

CAPITULO: 3. EXCAVACIONES A MANO

DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD	M3	DESCRIPCION			AREA	ALTEZA	PORCENTAJE	TOTAL
				LONGITUD	ANCHO	ALTEZA				
CALLE 24 SUR # 1-75 SUR										
PZ 29 - PZ 28 EXCAVACION CAJAS DOMICILIARIAS	DER	0.8	0.80	1.10					0.70	
CARRERA 10 SUR # 25 - 63	DER	0.8	0.80	1.10					0.70	
CARRERA 10 SUR # 25 - 67	IZQ	0.8	0.80	1.10					0.70	
CARRERA 10 SUR # 25 - 52	DER	0.8	0.80	1.10					0.70	
CARRERA 10 SUR # 25 - 49	IZQ	0.8	0.80	1.10					0.70	
CARRERA 10 SUR # 45-44-48	IZQ	0.8	0.80	1.10					0.70	
MZ D CASA 6	IZQ	0.8	0.80	1.10					0.70	
MZ E CASA 4	IZQ	0.8	0.80	1.10					0.70	
CARRERA 10 # 25 - 13	IZQ	0.8	0.80	1.10					0.70	
CALLE 24 SUR # 1-75 SUR										
RED 3 DE BOX A PZ 15 DOMICILIARIAS										
CARRERA 1a SUR # 24 -02		1.00	0.80	2.20					2.90	20%
CARRERA 1a SUR # 24 -02		8.70	0.80	0.86					0.90	20%
DESCUENTOS										
TUBERIA EXISTENTE 6" RED 3		10.70					0.02			-0.36
CALLE 24 SUR # 1-75 SUR										
RED 3 PZ 16 - PZ 12 DOMICILIARIAS										
CALLE 24 # 1-81 SUR	DER	0.00	0.60	1.90					0.96	20%
CALLE 24 # 1-85 SUR	DER	7.20	0.60	0.54					0.54	20%
CALLE 24 # 1-85 SUR	DER	0.00	0.60	1.20					0.72	20%
CALLE 24 # 1-75 SUR	DER	5.80	0.60	0.64					0.38	20%
CALLE 24 # 1-75 SUR	DER	0.00	0.60	1.10					0.66	20%
CALLE 24 # 1-75 SUR	DER	5.40	0.60	0.35					0.35	20%
RED 3 PZ 18 - PZ 12 CAJAS DOMICILIARIAS										
CALLE 24 # 1-91 SUR	DER	0.80	0.80	1.30					1.03	
CALLE 24 # 1-85 SUR	DER	0.80	0.80	1.29					0.93	
CALLE 24 # 1-75 SUR	DER	0.80	0.80	1.41					0.90	
RED 3 PZ 12 - PZ 9 DOMICILIARIAS										
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	0.80	0.60	1.11					0.67	20%
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	5.00	0.60	0.85					0.51	20%
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	0.00	0.60	1.15					0.60	20%
CALLE 24 # 1-65 SUR	DER	4.70	0.60	0.80					0.48	20%
CALLE 24 # 1-65 SUR	DER	0.00	0.60	1.10					0.66	20%
CALLE 24 # 1-65 SUR	DER	5.50	0.60	0.75					0.45	20%
RED 3 PZ 12 - PZ 9 CAJAS DOMICILIARIAS										
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	0.80	0.80	1.40					0.80	
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	0.80	0.80	1.40					0.80	



[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROYECTO: CONTRATO DE OBRA CIVIL
 FECHA EMISION: [] / [] / 2021

FECHA: DD / MM / AA 0 / 0 / 2021

CORTE N°: 3

ELABORÓ

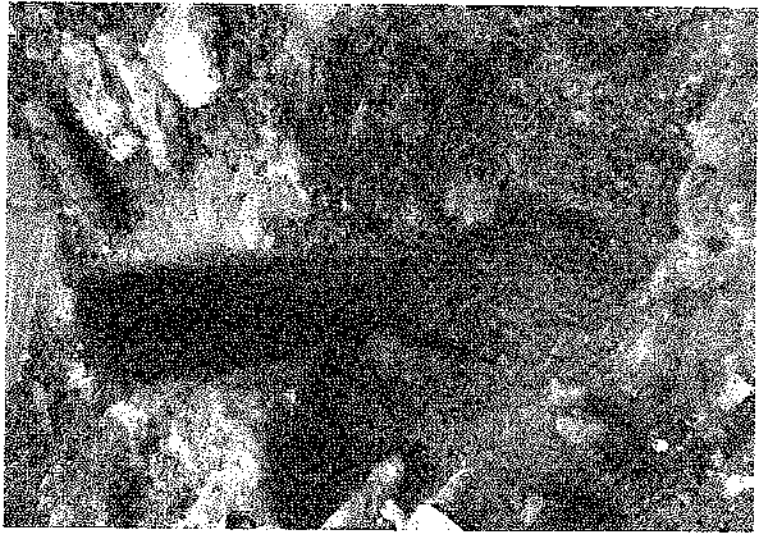
HOJA

DE

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

CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	301-471171-3	FECHA	0041, ABRIL 07 DE 2021
CAPITULO	3. EXCAVACIONES A MANO	CONTRATO N°	50-380 18D	FECHA	0053, 08 DE MAYO DE 2021
		UNID.	m3	DESCRIPCION	

ITEM	DESCRIPCION	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	PORCENTAJE	TOTAL
CALLE 20A ENTRE CARRERA 11 C Y 2 SURICAUITE								
	CALLE 20A # 11B-03	IZQ	0	0.6	1.2	0.72	20%	1.48
	CALLE 20A # 11B-14	IZQ	7.3	0.6	2.2	1.32	20%	1.00
	CALLE 20A # 11B-48	IZQ	6.3	0.6	1.95	1.11	20%	1.01
	CALLE 20A # 11B-58	IZQ	0	0.6	1.7	1.02	20%	1.28
	CALLE 20A # 11B-44	IZQ	6.7	0.6	1.9	1.14	20%	0.99
	CALLE 20A # 11B-89	IZQ	6.1	0.6	1.8	0.96	20%	0.96
	CALLE 20A # 11B-94	DER	0	0.6	1.5	0.9	20%	0.81
	CALLE 20A # 11B-70	DER	4.6	0.6	1.8	1.08	20%	0.97
	CALLE 20A # 11B-60	DER	0	0.6	1.9	1.14	20%	1.21
	CALLE 20A # 11B-50	DER	5.2	0.6	2	1.2	20%	0.96
	CALLE 20A # 11B-15	DER	0	0.6	2.1	1.26	20%	0.71
DESCUENTOS ASFALTO								
	CALLE 20A # 11B-03	IZQ	7.3	0.6	0.1			0.44
	CALLE 20A # 11B-14	IZQ	6.3	0.6	0.1			-0.38
	CALLE 20A # 11B-48	IZQ	6.5	0.6	0.1			-0.38
	CALLE 20A # 11B-58	IZQ	6.7	0.6	0.1			-0.40
	CALLE 20A # 11B-44	IZQ	6.1	0.6	0.1			-0.37
	CALLE 20A # 11B-89	IZQ	5.7	0.6	0.1			-0.31
	CALLE 20A # 11B-94	DER	4.6	0.6	0.1			-0.28
	CALLE 20A # 11B-70	DER	5.2	0.6	0.1			-0.31
	CALLE 20A # 11B-60	DER	5.3	0.6	0.1			-0.32
	CALLE 20A # 11B-50	DER	5	0.6	0.1			-0.30
	CALLE 20A # 11B-15	DER	4.1	0.6	0.1			-0.25
PZ 4- PZ 4BIS DOMICILIARIAS AGUAS RESIDUALES								
	CARRERA 11 C # 20-15	IZQ	0	0.6	1.7	1.02	20%	0.88
	TALLER	DER	5.3	0.6	1.1	0.66	20%	0.75
	CARRERA 11 C # 20-17	IZQ	0	0.6	1.5	0.9	20%	0.63



Handwritten signature or mark.

Handwritten mark.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO CONTRATO DE OBRA CIVIL
 FECHA EMISION

FECHA DD 3 MES 9 AA 2021
 CORTE N° 3

REHABILITACION VIO RECUPERACION VIO REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI S.A E.S.P OFICIA EN LA CIUDAD DE IBAGUE

CONTRATANTE UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENIOR CONSORCIO INTERVENIDORIA EXTERNA IBAI

CONTRATO N° 901.473.171-1
 CONFESTION N° 93.398.100

CONTRATO N° 901.473.171-1
 CONFESTION N° 93.398.100

0041, ABRIL 07 DE 2021
 0093 DE MAYO DE 2021

CAPITULO 3. EJECUCIONES A MANO

ITEM 1

Excavaciones en material común

Localización

MARGEN	UNIDAD	LONGETUD	ANCHO	ALTURA	AREA	PORCENTAJE	TOTAL
IZQ	0	5.6	0.6	1.6	0.96	20%	0.91
IZQ	0.0	0.0	0.6	1.45	0.87	20%	0.77
IZQ	5.0	5.0	0.6	1.12	0.67		
DESCUENTOS CONCRETO							
IZQ	5.3	0.6	0.6	0.15			-0.48
DER	5	0.6	0.6	0.15			-0.45
IZQ	5.4	0.6	0.6	0.15			-0.49
IZQ	5.6	0.6	0.6	0.15			-0.50
IZQ	5.0	0.6	0.6	0.15			-0.45
PZ 1 - PZ 2 CAJAS DOMICILIARIAS							
DER	0.8	0.80	0.80	1.30			0.83
DER	0.8	0.80	0.80	1.35			0.86
IZQ	0.8	0.80	0.80	0.8			0.51
DER	0.8	0.80	0.80	1.3			0.83
DER	0.8	0.80	0.80	1			0.84
IZQ	0.8	0.80	0.80	0.80			0.81
DER	0.8	0.80	0.80	1.2			0.77
IZQ	0.8	0.80	0.80	0.80			0.81
PZ 1 - PZ 3 CAJAS DOMICILIARIAS							
IZQ	0.8	0.8	0.8	1.1			0.70
IZQ	0.8	0.8	0.8	1.1			0.70
IZQ	0.8	0.8	0.8	1.1			0.70
IZQ	0.8	0.8	0.8	1.12			0.72
IZQ	0.8	0.8	0.8	1.1			0.70
PZ 1 - PZ 4 DOMICILIARIAS							
IZQ	0	0.6	0.6	2.2	1.32	20%	0.99
IZQ	0	0.6	0.6	1.1	0.66	20%	0.84
IZQ	0	0.6	0.6	1.2	0.72	20%	0.84
IZQ	0	0.6	0.6	2	1.2	20%	1.17
IZQ	0	0.6	0.6	1.1	0.66	20%	0.99
DER	0.3	0.6	0.6	1.2	1.2	20%	1.17
DER	2.9	0.8	0.8	1.8	1.14	20%	0.99



Handwritten signature or mark.

Handwritten mark.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

1 DE 1

FECHA: DD MM AA 09 09 2021

CORTE N° 3

SLABADO

REGABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPARACION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A.E.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

UNION TEMPORAL AGUAS 2021
CONSORCIO INTERVENORIA EXTERNA IDAL

CONTRATO N° 001-471-171-1
CONTRATO N° 003 06 DE MAYO DE 2021

SIT O.C.C.
NIT O.C.C.

3. EXCAVACIONES A MANO

UNIDAD: m3

ITEM

LONGITUD

DESCRIPCIÓN

ANCHO

ALTIMETRIA

AREA

PERCENTAJE

100%

100%

0.00

1.93

1.74

0.00

4.00

2.00

1.80

7.08

4.00

0.032

0.13

-0.32

0.81

0.1

0.80

1.30

0.78

20%

0.80

1.10

0.96

0.58

0.80

1.20

0.72

0.55

0.80

1.10

0.96

0.59

0.80

1.20

0.72

0.54

0.80

1.10

0.98

0.52

0.80

1.10

0.66

0.52

56.17

38.17

OBSERVACIONES:

Subtotal
Unidad

TOTAL



[Signature]
Heider Fabian Arriaga Ayala
Director de obra

[Signature]
Carlos Alberto Trujillo
Resistente de obra

[Signature]
Jaime Olaya Velez Osorio
Resistente de Interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

HOJA

DE

CORTE N° 3

FECHA DD 1 MES 9 AA 2021

BLMORÓ

REHABILITACION VIO RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE AGUEDUCTO Y ALCAHARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HEDNO SANITARIO DEL IIBAL S.A S.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

UNION TEMPORAL AGUAS 2021

CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IIBAL

3. EXCAVACIONES A MANO

CONTRATO N° 901.471.171-1

CONTRATO N° 93.393.180

0041, ABRIL 01 DE 2021

0063 06 DE MAYO DE 2021

Excavaciones en conglomerado

Localización

CALLE 24 # 17-27 DON GRACIA 10 SUR VILLA CAUDIA

PZ 28 - PZ 26 DOMICILIARIAS

CARRERA 10 SUR # 25 - 05

PZ 29 - PZ 26 DOMICILIARIAS 0°

CARRERA 10 SUR #25-116

CARRERA 10 SUR # 25 - 21

PZ 26 - PZ 21 DOMICILIARIAS

CARRERA 10 SUR # 24-04

CARRERA 10 SUR # 24- 59

CARRERA 10 SUR #24-57

CARRERA 10 SUR # 24 - 53

RED 3 DE BOX A PZ 16 DOMICILIARIAS

CARRERA 1a SUR # 24 -02

CARRERA 1a SUR # 24 -02

RED 3 PZ 15 - PZ 13 DOMICILIARIAS

CALLE 24 # 1-91 SUR

CALLE 24 # 1-85 SUR

CALLE 24 # 1-75 SUR

RED 3 PZ 12 - PZ 9 DOMICILIARIAS

CALLE 24 # 1-71 SUR

CALLE 24 # 1-71 SUR

CALLE 24 # 1-06 SUR



UNID.	MT3	OPERACION	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	PORCENTAJE	TOTAL
0	0.60		DER	0	0.60	1.60	1.14	80%	4.32
0	0.60		DER	0	0.60	1.10	0.66		
0	0.60		DER	5.4	0.60	1.10	0.66	80%	2.50
0	0.60		DER	0	0.60	1.11	0.67	80%	1.32
0	0.60		DER	2.6	0.60	1.00	0.60		
0	0.60		DER	5.1	0.60	1.70	1.02	80%	3.19
0	0.60		DER	0	0.60	2.40	1.44	80%	4.17
0	0.60		DER	4.7	0.60	1.30	0.78	80%	4.63
0	0.60		DER	5.3	0.60	1.30	0.78	80%	4.32
0	0.60		DER	4.5	0.60	2.40	1.44	80%	4.32
0	0.60		DER	11.00	0.60	2.20	1.92	80%	11.92
0	0.60		DER	9.70	0.60	0.86	0.86	80%	3.58
0	0.60		DER	0.00	0.60	1.60	0.96	80%	4.32
0	0.60		DER	7.20	0.60	0.90	0.54	80%	2.47
0	0.60		DER	5.60	0.60	1.20	0.72	80%	2.62
0	0.60		DER	0.00	0.60	1.10	0.66	80%	2.62
0	0.60		DER	5.40	0.60	0.92	0.55	80%	2.35
0	0.60		DER	0.00	0.60	1.11	0.67	80%	2.20
0	0.60		DER	5.00	0.60	0.85	0.51	80%	2.20
0	0.60		DER	4.70	0.60	1.15	0.69	80%	2.44
0	0.60		DER	0.00	0.60	1.10	0.66	80%	2.44
0	0.60		DER	5.50	0.60	0.75	0.45	80%	2.44

Handwritten signature or mark.

Handwritten mark.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA EMISION

FECHA DD 1 ARI 9 AIA 2021

CORTE N° 3

ELABORÓ

HOJA 1 DE 1

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

CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	901.07.171-1	FECHA	0041, ABRIL 07 DE 2021
CAPITULO	3. EXCAVACIONES A MANO	CONTRATO N°	83.303.180	FECHA	0083.08 DE MAYO DE 2021

ITEM	DESCRIPCION	MARCO	UNID.	M3	ANCHO	ALTIURA	DESCRIPCION	AREA	PORCENTAJE	TOTAL
Excavaciones en conglomerao										
Localidades										
CALLE 20A ENTRE CARRERA 11 C Y 12 SUR RESIDUALES										
PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS AGUAS RESIDUALES	CALLE 20A # 11B-03	IZQ	0	0,6		1,2		0,72	90%	5,98
	CALLE 20A # 11B-14	IZQ	7,3	0,8		2,2		1,32	80%	4,01
	CALLE 20A # 11B-40	IZQ	6,3	0,6		1,86		1,11	80%	4,08
	CALLE 20A # 11B-58	IZQ	6,5	0,6		1,7		1,02	80%	5,15
	CALLE 20A # 11B-41	IZQ	6,7	0,6		1,9		1,14	80%	3,86
	CALLE 20A # 11B-88	IZQ	6,1	0,6		1,6		0,96	80%	3,83
	CALLE 20A # 11B-94	DER	5,7	0,6		1,8		1,08	80%	3,84
	CALLE 20A # 11B-70	DER	4,6	0,6		1,8		1,08	80%	3,97
	CALLE 20A # 11B-80	DER	5,2	0,6		1,9		1,14	80%	4,83
	CALLE 20A # 11B-50	DER	5,3	0,6		2		1,2	80%	3,84
	CALLE 20A # 11B-15	DER	3	0,6		2,1		1,26	80%	2,85
PZ 4 - PZ 4BIS DOMICILIARIAS AGUAS RESIDUALES										
	CARRERA 11 C # 20-15	IZQ	0	0,6		1,7		1,02	80%	3,56
	TALLER	DER	5,3	0,6		1,1		0,66	80%	3,00
	CARRERA 11 C # 20-17	IZQ	5	0,6		1		0,6	80%	3,33
	CARRERA 11 C # 20-27	IZQ	5,4	0,6		0,97		0,582	80%	3,63
	CARRERA 11 C # 20-39	IZQ	5,6	0,6		1,1		0,66	80%	3,08
PZ 1 - PZ 4 DOMICILIARIAS										
	CARRERA 11 C # 20-41	IZQ	0	0,6		2,2		1,32	80%	3,99
	CARRERA 11 C # 20-65	IZQ	5	0,6		1,1		0,66	80%	3,3B
	CARRERA 11 C # 20-57	IZQ	4,4	0,6		2		1,2	80%	4,69
	CARRERA 11 C # 20-54	DER	0	0,6		1,5		0,9	80%	2,37



Handwritten signature or initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROYECTOS
FECHA BRUNION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FORMATO CONJUNTO
VERSION

HOJA

DE

1

FECHA 01 MAR 09 A.A. 2021

CORTE N° 3

ELABORÓ

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE AGUEDUKTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL RIAL S.A E.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021
INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI
CAPITULO: 3. EXCAVACIONES A MANO

HIT 056
HIT 055

CONTRATO N°: 0011, ABRIL 07 DE 2021
CONTRATO JI: 0063 06 DE MAYO DE 2021

ITEM	DESCRIPCION	MARCA	UNID.	M3	ANCHO	ALTEZA	AREA	PORCENTAJE	TOTAL
CARRERA ENTRE CALLES # 13-24									
PZ 7 - PZ 8 DOMICILIARIAS									
	Calle 24 # 13-30	DER	0.0	0.60	1.30	0.78		80%	2.30
	Calle 24 # 13-24	DER	4.0	0.60	1.10	0.68		80%	2.21
	Calle 24 # 13-18 s	DER	4.0	0.60	1.10	0.60		80%	2.34
	Calle 24s 13A-02	DER	3.9	0.60	1.20	0.72		80%	2.15
	Calle 24s 13A-06	DER	0.0	0.60	1.10	0.60		80%	2.10
			3.80	0.60	1.10	0.66			

Subtotal: 144.04
Vigencia: 144.04
TOTAL: 144.04

OBSERVACIONES:

Hector Fabian Morales Avila
Director de Obra

Carlos Alberto Trujillo
Residente de Obra

Jaime Orlando Valdez Osorio
Residente de Interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 02

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA EMISION

FECHA 03 3 2021

CORTE N° 3

HOJA 1 DE 1

ELABORÓ

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REJES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIPOBASITARIO DEL B.S.A.E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE

UNION TEMPORAL AGUAS 2021

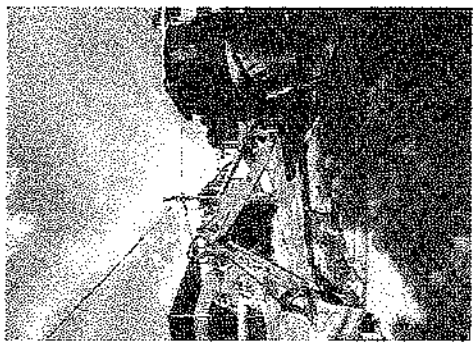
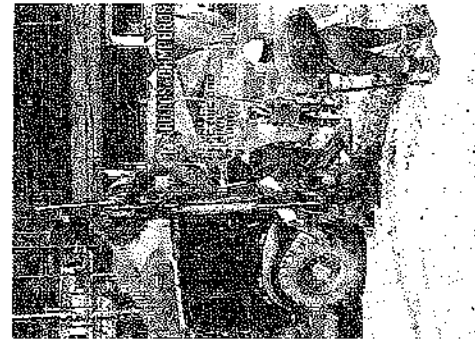
CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERRIA B.A.L.

4. RECAVACION A MADURNA

CONTRATO N° 0041, ABRIL 07 DE 2021

CONTRATO N° 0083, 06 DE MAYO DE 2021

UNID.	LONGITUD	ANCHOS	UNICACION	ALTIMOS	AREA	TOTAL
CAJAS DE 20' x 20' CON GRATO SUR VIELA CLEMENCIA						
PZ 26 - PZ 35 AGUAS RESIDUALES						
0	1.10	1.64			1.81	0.00
5.8	1.10	1.98			2.07	11.24
5.8	1.10	2.00			2.20	12.37
3.5	1.10	2.00			2.20	7.70
DESCUBIERTO						
TUBO EXISTENTE DE 20'						
15.1					0.20	-3.06
15.1	1.10	0.10				-1.06
PZ 26 - PZ 21 AGUAS RESIDUALES						
0	1.10	2.00			2.20	0.00
5.8	1.10	2.00			2.20	12.76
5.8	1.10	2.00			2.20	12.76
17.4	1.10	2.00			2.20	12.76
23.2	1.10	2.00			2.20	12.76
27.4	1.10	2.00			2.20	9.24
DESCUBIERTO						
TUBO EXISTENTE DE 20'						
27.4					0.20	-5.55
27.4	1.10	0.10				-3.91
PZ 19 - PZ 16 AGUAS RESIDUALES						
0	1.10	1.94			2.13	0.00
5.8	1.10	2.00			2.20	12.57
5.8	1.10	2.00			2.20	12.76
1.9	1.10	2.00			2.20	4.18
3	1.10	2.00			2.20	6.60
0.9	1.10	2.00			2.20	1.88
1.1	1.10	2.00			2.20	2.42
4.9	1.10	2.00			2.20	9.22
DESCUBIERTO						
TUBO EXISTENTE DE 20'						
22.60					0.20	-4.60
22.60	1.10	0.10				-2.50
PZ 16 - PZ 10A AGUAS RESIDUALES						
0	1.10	2.00			2.20	0.00
5.8	1.10	2.00			2.20	12.74
11.6	1.10	2.00			2.20	12.76
13.4	1.10	2.00			2.20	3.95



Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO		FORMATO	
DIRECCION DE PROCESO		CODIGO	
FECHA EMISION		VERSION	
FECHA		CORTE N°	
03	09	09	03
ELABORO		DE	

QUARTO DEL CONTRATO	REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA DIAGNOSTICAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HONAZUECO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HECHO SANITARIO DEL IBAI S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE BAJOS
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021
INTERVENIENTOS	CONSORCIO INTERVENORIA EXTERNA IBAI
CAPITULO	4. EXCAVACION A MADURA

DESCRIPCION	UNIDAD	MANTENIMIENTO	MATERIAL	CONTRATO N°		UNIDAD		DESCRIPCION		TOTAL
				001-471-171-1	001-471-171-1	m3	m3	DESCRIPCION	DESCRIPCION	
DESCUENTO	0									
TUBO EXISTENTE DE 20"	13.4									-2.72
ASFALTO	13.4									-1.47
PZ 10A - PZ 10 AGUAS RESIDUALES	0									0.00
	5.8									12.76
	10.5									10.34
DESCUENTO	10.5									-2.13
TUBO EXISTENTE DE 20"	10.5									-1.16
ASFALTO	10.5									0.20
POZO 10A	2									2.00
EXCAVACION POZO NUEVO	2									8.48



SALIDAS EN METROS Y CILINDROS										
RED 2 PZ 17 AL PZ 11	0.00	1.25	1.05	2.32	0.00					
	6	6.00	1.25	1.72	2.15					
	12	6.00	1.25	1.77	2.41					
	18	6.00	1.25	1.91	2.39					
	24	6.00	1.25	2.00	2.60					
	30	6.00	1.25	2.00	2.50					
	33.24	3.24	1.25	2.00	2.50					
DESCUENTOS										
TUBERIA EXISTENTE 24" RED 2	33.24				-8.70					
ASFALTO	33.24		1.25	0.1	-1.10					
RED 2 PZ 16										
APIQUE PARA IDENTIFICAR PENDIENTE	2.20	1.10	1.74		4.21					
APIQUE UBICACION DE GASAS										
CALLE 24 # 1-75 SUR	2.70	3.00	1.00		6.10					
CASA 1 - 63 SUR	0.75	0.55	0.75		0.31					

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO
FECHA EMISION		VERSION	
FECHA	DD 3	AA 0	DE 1
	MM 8	AA 2021	
		CONTENIDO	3
		ELABORADO	

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 COMPROMISADOS 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

CONTRATADO: 4. BOMBANEA A INAGUARA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
001	Excavaciones en material común y Conglomerado (Incluye Equipo y mano de obra menor) De 0 a 2 mts en Bazo	m3	33.390	60	1.993,40
002	RED 2 FZ 11 AL PZ 6				
003	0	m3	0,00	1,25	0,00
004	6	m3	6,00	1,25	7,50
005	12	m3	6,00	1,25	7,50
006	18	m3	6,00	1,25	7,50
007	24	m3	6,00	1,25	7,50
008	26,35	m3	2,35	1,25	2,93,75
009	DESCUENTOS:				
010	ASfalto	m3	26,35	1,25	32,93,75

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
011	PZ 1 - PZ 6: AGUAS RESIDUALES				
012	0	m3	0,00	1,82	0,00
013	5,9	m3	5,9	1,93	11,38,70
014	11,45	m3	5,95	0,9	5,35,50
015	17,3	m3	5,95	0,9	5,35,50
016	23,15	m3	5,95	0,9	5,35,50
017	29	m3	5,95	0,9	5,35,50
018	34,65	m3	5,95	0,9	5,35,50
019	40,7	m3	5,95	0,9	5,35,50
020	46,50	m3	5,95	0,9	5,35,50
021	52,1	m3	5,95	0,9	5,35,50
022	58,29	m3	5,95	0,9	5,35,50
023	64,1	m3	5,95	0,9	5,35,50
024	69,45	m3	4,05	0,9	3,64,50

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
025	DESCUENTOS:				
026	TUBO DE 12"	m	68,15		68,15
027	TUBO DE 12" BOCA CALLE	m	17,30		17,30
028	FUTURA PLACA CONCRETO	m2	68,15	0,80	54,52
029	PZ 4 - PZ 6: AGUAS RESIDUALES				
030	0	m3	0,00	1,90	0,00
031	5,6	m3	5,6	0,9	5,04
032	11,5	m3	5,9	0,9	5,31
033	17,4	m3	5,9	0,9	5,31
034	23,3	m3	5,9	0,9	5,31
035	29,2	m3	5,9	0,9	5,31
036	35,1	m3	5,9	0,9	5,31
037	38,8	m3	3,7	0,9	3,33

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
038	DESCUENTOS:				
039	TUBO DE 12"	m	68,15		68,15
040	TUBO DE 12" BOCA CALLE	m	17,30		17,30
041	FUTURA PLACA CONCRETO	m2	68,15	0,80	54,52
042	PZ 4 - PZ 6: AGUAS RESIDUALES				
043	0	m3	0,00	1,90	0,00
044	5,6	m3	5,6	0,9	5,04
045	11,5	m3	5,9	0,9	5,31
046	17,4	m3	5,9	0,9	5,31
047	23,3	m3	5,9	0,9	5,31
048	29,2	m3	5,9	0,9	5,31
049	35,1	m3	5,9	0,9	5,31
050	38,8	m3	3,7	0,9	3,33






MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03	
DIRECCION DE PROCESO	MEMORIAS DE CALCULO
FECHA EMISION	FECHA
FORMATO CODIGO VERSION	FORMA
CONTRATO DE OBRA CIVIL	CONTE N°
3	3
3	3
3	3

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 COMPROMISOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 1 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDROBARRIO DEL B.A.S.E.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE BAGUIE	
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	
INTERVENIENTOS	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA RAL	
CAPITULO	4. EXCAVACION A MANO	
MT O.C.C.	071.471.171.1	
MT O.C.C.	93.398.180	
Excavaciones en material común y Conglomerado (Incluye Equipo y Herramienta menor) De 0 a 2 mt3 en seco		

Locación	INICIAL	FINAL	UNID.	CONTRATO N°	CONTRATO N°	FECHA	FECHA
DESCUENTOS						0041, ABRIL 07 DE 2021	
TUBO DE 8"						0043, 06 DE MAYO DE 2021	
ROTURA PLACA CONCRETO							
PZ. 1 - PZ. A AGUAS RESIDUALES							
0	0	0,9	0,9				
6,8	5,6	0,9	0,9				
11,45	5,95	0,9	0,9				
17,3	5,95	0,9	0,9				
23,15	5,95	0,9	0,9				
28	5,95	0,9	0,9				
34,05	5,95	0,9	0,9				
40,7	5,95	0,9	0,9				
46,55	5,95	0,9	0,9				
48,72	0,17	0,9	0,9				
DESCUENTOS							
TUBO DE 8"							
ROTURA PLACA CONCRETO							
46,72	46,72	0,9	0,9				
46,72	46,72	0,9	0,9				

Locación	INICIAL	FINAL	UNID.	CONTRATO N°	CONTRATO N°	FECHA	FECHA
PZ. 7 - PZ. B RED AGUAS RESIDUALES							
0	0,60	0,60	0,60				
5,65	5,65	0,60	0,60				
11,55	5,65	0,60	0,60				
17,45	5,65	0,60	0,60				
23,35	5,65	0,60	0,60				
29,25	5,65	0,60	0,60				
35,15	5,65	0,60	0,60				
DESCUENTO TUBO EXISTENTE 8" PZ. 7 - PZ. 1							
TUBO DE 8"							
ROTURA PLACA CONCRETO							
35,15	35,15	0,61	0,61				
35,15	35,15	0,61	0,61				



[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CÓDIGO
VERIFICAR

CONTRATO DE OBRA CIVIL

NOVA

1

DE

1

FECHA: 03 300 9 AIL 2021

EXPL. N° 3

CLASIFICACION

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL BIAL S.A. S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAÑITA

UNION TEMPORAL AGUAS 2021

CONSORCIO INTERVENIENTOS EXTERNA BIAL

4. BOMBAS Y BARRERA

CONTRATO N°	UNID.	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	AL TUBA	AREA	VOLUMEN
001.371.171.1	m3		0.00	0.00	2.00	1.40	0.00
93 300 180	m3		5.65	0.30	1.87	1.00	0.86
Excavaciones en material común y Conglomerado (viviendo Epilho y (hormigón menor) De 0 a 2 mts en seco			6.90	0.30	1.78	1.00	9.70
Excavaciones en material común y Conglomerado (viviendo Epilho y (hormigón menor) De 0 a 2 mts en seco			6.90	0.30	1.89	1.82	9.22
Excavaciones en material común y Conglomerado (viviendo Epilho y (hormigón menor) De 0 a 2 mts en seco			6.90	0.30	1.575	1.42	8.68
Excavaciones en material común y Conglomerado (viviendo Epilho y (hormigón menor) De 0 a 2 mts en seco			6.90	0.60	1.451	0.87	6.75
Excavaciones en material común y Conglomerado (viviendo Epilho y (hormigón menor) De 0 a 2 mts en seco			6.90	0.60	1.37	0.82	5.00
Excavaciones en material común y Conglomerado (viviendo Epilho y (hormigón menor) De 0 a 2 mts en seco			3.04	0.60	1.32	0.73	2.86
DESCUENTO TUBO EXISTENTE 8" PZ 7 - PZ 6			38.89			0.032	-1.25
TUBO DE 8"			38.89	0.79	0.1		-3.06
ROTURA PLACA CONCRETO							
SUBTOTAL							546.40
VOLUMEN							546.41
TOTAL							546.41

OBSERVACIONES:

Carlos Alberto Triana Trujillo
Resistente de obra

Hector Fabian Morúa Aguila
Ingeniero de obra

Jaime Otilio Velazquez
Resistente de Interventoría

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

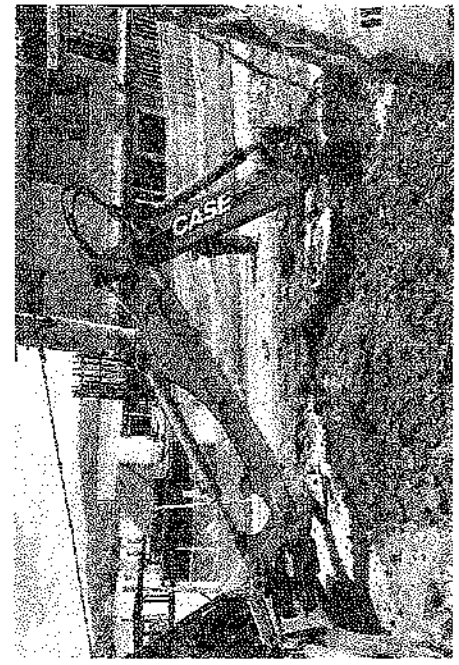
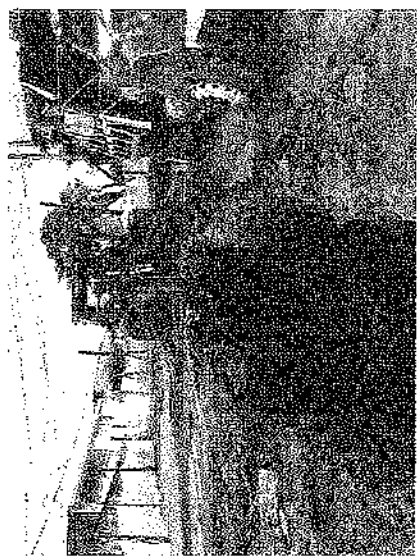
MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO CONTRATO DE OBRA CIVIL
 FECHA INICIO 3 DE MAR 9 AA 2021
 CORTEN° 3
 ELABORÓ

MEMORIAS DE CALCULO
 DE 1 DE 1

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE AGUEDUCTO 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 IBAI S.A.E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	901.474.174-1	FECHA	0041 ABRIL 07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	CONTRATACION	83 368 100	FECHA	0065 08 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	4 EXCAVACION AMAGURA	UNIDAD	De 2 a 4 mts en Boco	FECHA	



Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	MARGEN	UNIDAD		MARGEN	ANCHO	MARGEN		
					DE 2 A 4 MTS	EN BOCO			ACTUAL	TOTAL	
CALLE 24 ENTRE 17 Y 23 SUR LAS HERAS											
PZ 26 - PZ 25 AGUAS RESIDUALES											
0		0	1.10			0	1.10		0.00	0.00	
5.8		5.8	1.10			5.8	1.10		0.00	0.00	
11.6		11.6	1.10			11.6	1.10		0.21	0.61	
15.1		15.1	1.10			15.1	1.10		0.44	1.21	
PZ 28 - PZ 21 AGUAS RESIDUALES											
0		0	1.10			0	1.10		0.42	0.00	
5.8		5.8	1.10			5.8	1.10		0.85	3.41	
11.6		11.6	1.10			11.6	1.10		1.33	5.33	
17.4		17.4	1.10			17.4	1.10		1.52	7.69	
23.2		23.2	1.10			23.2	1.10		1.89	9.91	
27.4		27.4	1.10			27.4	1.10		1.94	8.46	
PZ 19 - PZ 19 AGUAS RESIDUALES											
0		0	1.10			0	1.10		0.00	0.00	
5.8		5.8	1.10			5.8	1.10		0.19	0.61	
11.6		11.6	1.10			11.6	1.10		0.41	1.91	
13.3		13.3	1.10			13.3	1.10		0.92	0.92	
16.5		16.5	1.10			16.5	1.10		0.58	1.73	
17.4		17.4	1.10			17.4	1.10		0.81	0.59	
18.5		18.5	1.10			18.5	1.10		0.74	0.78	
22.89		22.89	1.10			22.89	1.10		0.88	3.68	
PZ 10 - PZ 10A AGUAS RESIDUALES											
0		0	1.10			0	1.10		0.88	0.00	
5.8		5.8	1.10			5.8	1.10		1.16	6.49	
11.6		11.6	1.10			11.6	1.10		1.48	6.42	
13.1		13.1	1.10			13.1	1.10		2.54	3.88	
PZ 10A - PZ 14 AGUAS RESIDUALES											
0		0	1.10			0	1.10		1.46	0.00	
5.8		5.8	1.10			5.8	1.10		1.86	10.66	
10.5		10.5	1.10			10.5	1.10		2.10	10.23	
POZO 18A											
EXCAVACION POZO NUEVO											
		2	2.12			2	2.12		1.84	7.80	
CALLE 24 ENTRE 17 Y 23 SUR LAS HERAS											
RED 2 PZ 17 AL PZ 11											
0		0.00	1.25			0.00	1.25		0.00	0.00	
6		6.00	1.25			6.00	1.25		0.00	0.00	
12		12.00	1.25			12.00	1.25		0.00	0.00	
18		18.00	1.25			18.00	1.25		0.00	0.00	
24		24.00	1.25			24.00	1.25		0.10	0.38	
30		30.00	1.25			30.00	1.25		0.35	1.89	
33.24		33.24	1.25			33.24	1.25		0.50	1.71	

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSIÓN

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA DD 3 MM 9 AÑ 2021

CORTE N° 3

ELABORÓ

HOGA

1 DE 1

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

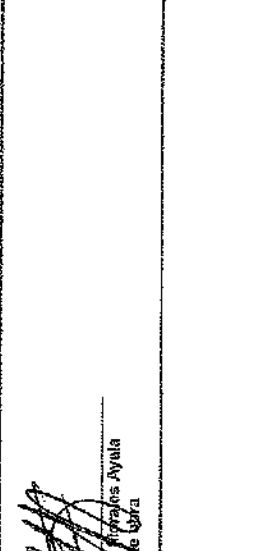
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	801.471.171.1	FECHA	0041, ABRIL 07 DE 2021
BIENEFICIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAJAL	CONTRATO II	93.398.180	FECHA	2003 08 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	4. EREANACION A BARRIO	UNIDAD	Excavaciones en material común y Condominios (Incluye Equipo y Herramienta menor) De 2 a 4 mta en Seco	UNIDAD	m3
		LONGITUD		ANCHO	
		ALTO		ALTEZA	
					AREA
					TOTAL

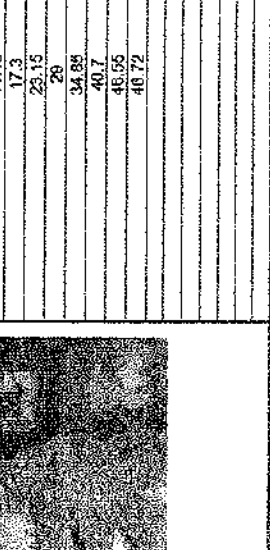
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LONGITUD	ANCHO	ALTEZA	AREA	TOTAL
	RED 2 PZ 11 AL PZ 5						
	0	0.00	1.25	0.07		0.09	0.00
	6	6.00	1.25	0.54		0.67	2.29
	12	6.00	1.25	0.60		0.75	4.20
	18	6.00	1.25	1.03		1.29	6.12
	24	6.00	1.25	1.41		1.76	8.15
	28.35	2.35	1.25	1.41		1.76	4.14
	DESQUENTOS						
	TUBERIA EXISTENTE 24" RED 2	28.35				0.28	-7.88

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	LONGITUD	ANCHO	ALTEZA	AREA	TOTAL
	PZ 1 - PZ 4 AGUAS RESIDUALES						
	0	0	0.9	0.00		0.00	0.00
	5.6	0	0.9	0.00		0.00	0.00
	11.45	5.85	0.9	0.14		0.125	0.37
	17.3	5.85	0.9	0.16		0.140	0.78
	23.15	5.85	0.9	0.20		0.204	1.18
	29	5.85	0.9	0.31		0.283	1.60
	34.85	5.85	0.9	0.29		0.285	1.80
	40.7	5.85	0.9	0.31		0.282	1.60
	46.55	5.85	0.9	0.38		0.320	1.78
	48.72	0.17	0.9	0.24		0.217	0.05

Subdivisi							125.30
Volumen							125.31
TOTAL							125.31

OBSERVACIONES:





Carlos Alberto Trujillo
Residente de obra

Hector Alvarado Ayala
Director de obra

Jaime Quiroga
Responsable Interventoria

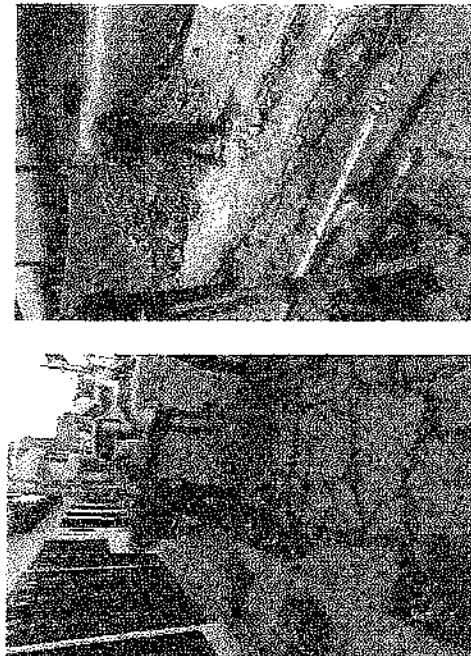
MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO	
FORMATO	1
CODIGO	1
VERSION	1
FECHA DE EMISION	1
FECHA	1
DD	1
MM	0
AA	2021
CORTE N°	3
BLANDIRO	

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO EN TRO DEL PERIMETRO HIRRO SANITARIO DEL I.B.A.L.S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE

CONTRATO	901.071.171-1	CONTRATO N°	0041. ABRIL 20 DE 2021
ENTREGA	03 998 100	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
CONTRATO	Rebure pavimento rigidu E= 0,10 m.	UNID.	m2

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CALLE 24 # 27 CON CRA 10 SUR VILLA CLAUDIA					
PZ 30 - PZ 28 CAJAS DOMICILIARIAS					
	MANZANA B CASA 9	DER	0.8	0.80	0.64
	MANZANA B CASA 10	DER	0.8	0.80	0.64
	MANZANA B CASA 11	DER	0.8	0.80	0.64
	MANZANA B CASA 12	DER	0.8	0.80	0.64
	MANZANA E CASA 3	PZQ	0.8	0.80	0.64
	MANZANA E CASA 1	PZQ	0.8	0.80	0.64
PZ 28 - PZ 38 CAJAS DOMILIARIAS					
	CARRERA 10 # 25 - 63	DER	0.8	0.80	0.64
	CARRERA 10 SUR # 25 - 57	DER	0.8	0.80	0.64
	CARRERA 10 SUR # 25 - 52	PZQ	0.8	0.80	0.64
	CARRERA 10 SUR # 25 - 49	DER	0.8	0.80	0.64
	CARRERA 10 SUR # 45-44-48	PZQ	0.8	0.80	0.64
	NZ D CASA 6	PZQ	0.8	0.80	0.64
	NZ E CASA 4	PZQ	0.8	0.80	0.64
	CARRERA 10 # 25 - 13	PZQ	0.8	0.80	0.64
PZ 31 - PZ 30 CAJAS DOMILIARIAS					
	MANILJA	PZQ	0.80	0.80	0.64
	MZ E CASA 5	PZQ	0.80	0.80	0.64
CALLE 24 ENTRE # 1 SUR LAS TERIAS					
RED 3 PZ 19 - PZ 12 CAJAS DOMICILIARIAS					
	CALLE 24 # 1-91 SUR	DER	0.80	0.80	0.64
	CALLE 24 # 1-86 SUR	DER	0.80	0.80	0.64
	CALLE 24 # 1-76 SUR	DER	0.80	0.80	0.64
RED 3 PZ 12 - PZ 9 CAJAS DOMICILIARIAS					
	CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	0.80	0.80	0.64
	CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	0.80	0.80	0.64
CALLE 24 ENTRE CARRERA 10 E SUR Y 12 SUR RECAURTE					
PZ 4 - PZ 406 AGUAS RESIDUALES					
	0		0	0.9	0.00
	5.6		5.6	0.9	5.04
	11.5		11.5	0.8	9.31
	17.4		17.4	0.9	15.31
	23.3		23.3	0.9	20.91
	29.2		29.2	0.9	26.21
	35.1		35.1	0.9	31.51
	38.8		37	0.9	33.33



Handwritten signature and initials.

MEMORIAS DE CALCULO	
FORMATO	1
CONTRATO DE OBRA CIVIL	1
FECHA EMISIÓN	1
FECHA	01
CD	1
AMAS	0
AA	2021
COSTE Nº	3
ELABORÓ	

UNION TEMPORAL AGUAS 2021	801471-171-1	CONTRATO Nº	0014 ABRIL 07 DE 2021
CONSORCIO INTERVENCIÓN EXTERNA BAL	53 238 100	CONTENIDO Nº	0019 00 DE MAYO DE 2021
6. OBRAS DE PAVIMENTACION	Rebura pavimento (modo E = 0,10 m.	UNION	m2

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNION	ANCHO	ALTEZA	AREA	TOTAL
	PZ.4 - PZ.4BIS DOMICILIARIAS AGUAS RESIDUALES					
	CARRERA 11 C # 20-16	ZQ	5,3	0,8		3,18
	TALLER	DER	5	0,8		3,00
	CARRERA 11 C # 20-17	ZQ	5,4	0,8		3,24
	CARRERA 11 C # 20-27	ZQ	5,6	0,6		3,36
	CARRERA 11 C # 20-30	ZQ	5,0	0,9		3,00
	PZ.1 - PZ.4 DOMICILIARIAS AGUAS RESIDUALES					
	CARRERA 11 C # 20-41	ZQ	5,0	0,8		3,00
	CARRERA 11 C # 20-55	ZQ	4,0	0,8		2,64
	CARRERA 11 C # 20-57	ZQ	6,0	0,8		3,78
	CARRERA 11 C # 20-54	DER	2,90	0,6		1,74
	PZ.1 - PZ.4 AGUAS RESIDUALES					
	0		0	0,9		0,00
	5,6		5,6	0,9		5,04
	11,45		5,85	0,9		5,27
	17,3		5,85	0,9		5,27
	23,15		5,85	0,9		5,27
	29		5,85	0,9		5,27
	34,95		5,85	0,9		5,27
	40,7		5,85	0,9		5,27
	46,55		5,85	0,9		5,27
	46,72		5,85	0,9		5,27
	0		0	0,9		0,00
	5,6		5,6	0,9		5,04
	11,45		5,85	0,9		5,27
	17,3		5,85	0,9		5,27
	23,15		5,85	0,9		5,27
	29		5,85	0,9		5,27
	34,95		5,85	0,9		5,27
	40,7		5,85	0,9		5,27
	46,55		5,85	0,9		5,27
	52,4		5,85	0,9		5,27
	58,25		5,85	0,9		5,27
	64,1		5,85	0,9		5,27
	69,15		4,05	0,9		3,65
	PZ.1 - PZ.5 AGUAS RESIDUALES					
	0		0	0,9		0,00
	5,6		5,6	0,9		5,04
	11,45		5,85	0,9		5,27
	17,3		5,85	0,9		5,27
	23,15		5,85	0,9		5,27
	29		5,85	0,9		5,27
	34,95		5,85	0,9		5,27
	40,7		5,85	0,9		5,27
	46,55		5,85	0,9		5,27
	52,4		5,85	0,9		5,27
	58,25		5,85	0,9		5,27
	64,1		5,85	0,9		5,27
	69,15		4,05	0,9		3,65
	PZ.1 - PZ.6 OBRAS DOMICILIARIAS					
	Calle 20A-11A-51	ZQ	0,8	0,8		0,64
	Calle 20A-11A-54	DER	0,2	0,8		0,16
	Calle 20A-11A-40	DER	0,9	0,8		0,72
	Calle 20A-11A-33	ZQ	0,9	0,8		0,72
	Calle 20A-11A-38	DER	0,8	0,8		0,64
	Calle 20A-11B-32	DER	0,8	0,8		0,64
	Calle 20A-11A-19	ZQ	0,9	0,8		0,72
	Calle 20A-11A-24	DER	0,8	0,8		0,64
	Calle 20A-11A-20-60	ZQ	0,8	0,8		0,64



Handwritten mark resembling a stylized 'A' or '7'.

Handwritten mark resembling a stylized '5'.

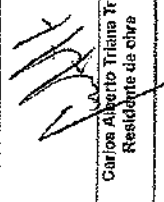
MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03


MEMORIAS DE CALCULO				
FORMATO	VERSIÓN			
CONTRATO DE OBRA CIVIL	VERSIÓN			
FECHA	DD	MM	AA	2021
CORTE N°	3			
ELABORÓ				

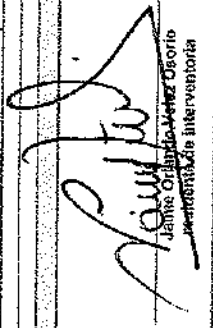
OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISOS PARA EL DISTRITO HIRASULCO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUÉ			
CONTRATANTE	UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021			
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI			
CAPÍTULO	6. OBRAS DE REPARACIÓN			
CONTRATO N°	901-071-171-1			
CONTRATO N°	03.208.180			
FECHA DE EMISIÓN	03.208.180			
FECHA DE VIGENCIA	03.208.180			

ITEM	Descripción	MAYOR	UNIDAD	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
				AL POR	AL POR		
PZ 4 - PZ 3 CALAS DOMICILIARIAS							
	CALLE 20A # 11B-03	ZQ	0.8	0.8			0.64
	CALLE 20A # 11B-14	ZQ	0.8	0.8			0.64
	CALLE 20A # 11D-58	ZQ	0.8	0.8			0.64
	CALLE 20A # 11B-44	ZQ	0.8	0.8			0.64
	CALLE 20A # 11B-88	ZQ	0.8	0.8			0.64
PZ 7 - PZ 6 RED AGUAS RESIDUALES							
	0		0.00	0.60			0.00
	5.65		5.65	0.60			3.39
	11.55		5.60	0.90			5.31
	17.45		5.90	0.90			5.31
	23.35		5.80	0.90			5.31
	29.25		5.80	0.90			5.31
	35.15		5.80	0.90			5.31
	39.15		4.00	0.90			3.60
PZ 7 - PZ 6 DOMICILIARIAS							
	Calle 24 # 13-30	DER	3.5	0.60			2.10
	Calle 24 # 13-24	DER	3.5	0.60			2.10
	Calle 24 # 13-18	DER	3.5	0.60			2.10
	Calle 24s 13A-02	DER	3.5	0.60			2.10
	Calle 24s 13A-06	DER	3.5	0.60			2.10
PZ 6 - PZ 6 REP AGUAS RESIDUALES							
	0		0.00	0.90			0.00
	5.95		5.95	0.90			5.09
	11.55		5.90	0.90			5.31
	17.45		5.90	0.90			5.31
	23.35		5.90	0.90			5.31
	29.25		5.90	0.90			5.31
	35.15		5.90	0.90			5.31
	39.60		3.54	0.90			2.12
CONSERVACIONES:							
Subtotal							261.60
Vinculo							20.191
TOTAL							281.791




 Calixto Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra


 Hector Fabian Aguilar
 Director de obra


 Jaime Orlando Velez Oborio
 Representante Interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 06

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

DIRECCION DE
PROCESO
FECHA EMISION

1

1

DE

BOJIA

1

FECHA DD 1 MM 0 AA 2021

CORTE N° 3

ELABORÓ

OBJETO DEL CONTRATO 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 TBAJ, S.A. S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE UNION TEMPORAL AGUAS 2021

CONTRATO N° 901.471.171-1

MIT O.C.C.

CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAJ

CAPITULO 0. OBRAS DE PAVIMENTACION

CONTRATO N° 93.398.180

MIT O.C.C.

0. OBRAS DE PAVIMENTACION

ITEM 8. OBRAS DE PAVIMENTACION

Rotura pavimento flexible E= 0, 10 m.

MIT O.C.C.

8. OBRAS DE PAVIMENTACION

Localización CALLE 24 Y 27 CON CRA 10 SUR VIEJA CLAUDIA

UNID.	LONGITUD	ANCHO	MARGEN	UBICACIÓN		TOTAL
				ALTIMA	AREA	
0	1.10					0.00
5.8	1.10					6.38
5.8	1.10					6.38
3.5	1.10					3.85
0	1.10					0.00
5.8	1.10					6.38
5.8	1.10					6.38
5.8	1.10					6.38
4.2	1.10					4.62
0	1.10					0.00
5.8	1.10					6.38
5.8	1.10					6.38
1.9	1.10					2.09
3	1.10					3.30
0.9	1.10					0.99
1.1	1.10					1.21
4.19	1.10					4.61
0	1.10					0.00
5.8	1.10					6.38
5.8	1.10					6.38
1.9	1.10					2.09
3	1.10					3.30
0.9	1.10					0.99
1.1	1.10					1.21
4.19	1.10					4.61

Localización POZO 18A

UNID.	LONGITUD	ANCHO	MARGEN	UBICACIÓN		TOTAL
				ALTIMA	AREA	
0	1.10					0.00
5.8	1.10					6.38
5.8	1.10					6.38
1.8	1.10					1.98
0	1.10					0.00
5.8	1.10					6.38
5.8	1.10					6.38
1.8	1.10					1.98

Localización POZO 18A

UNID.	LONGITUD	ANCHO	MARGEN	UBICACIÓN		TOTAL
				ALTIMA	AREA	
0	1.10					0.00
5.8	1.10					6.38
5.8	1.10					6.38
4.7	1.10					5.17
2	2.12					4.24

Localización POZO 18A

UNID.	LONGITUD	ANCHO	MARGEN	UBICACIÓN		TOTAL
				ALTIMA	AREA	
0	1.10					0.00
5.8	1.10					6.38
4.7	1.10					5.17
6	0.90					3.60

Localización POZO 18A

UNID.	LONGITUD	ANCHO	MARGEN	UBICACIÓN		TOTAL
				ALTIMA	AREA	
0	1.10					0.00
5.8	1.10					6.38
4.7	1.10					5.17
6	0.90					3.60

Localización POZO 18A

UNID.	LONGITUD	ANCHO	MARGEN	UBICACIÓN		TOTAL
				ALTIMA	AREA	
0	1.10					0.00
5.8	1.10					6.38
4.7	1.10					5.17
6	0.90					3.60



Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA EMISION

FECHA DU 1 Mayo 9 AA 2021

CORTE N° 3

HORA

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 COMPROMISOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE ISAGUE

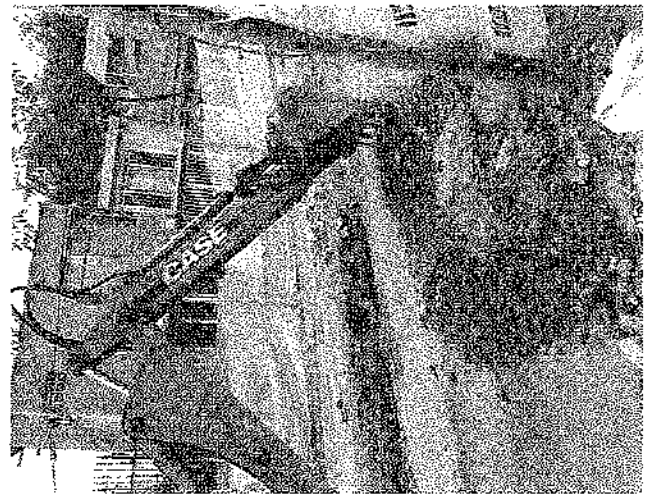
CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	BIT D.C.C.	901-471-171-1	CONTRATO N°	0041 - ABRIL 07 DE 2021
CAPITULO	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	BIT P.C.C.	93-908-180	CONTRATO N°	0093-08 DE MAYO DE 2021
	6. OBRAS DE PAVIMENTACION				

Localización	MARGEN	UNID.	R#2	Ubicación		TOTAL
				AL TIRBA	AREA	
PZ 25 - PZ 24 DOMICILIARIAS						
CARRERA 10 SUR # 24-04	DER	5.1	0.60			3.06
CARRERA 10 SUR # 24-59	DER	4.7	0.60			2.82
CARRERA 10 SUR #24-57	DER	5.3	0.60			3.18
CARRERA 10 SUR # 24 - 53	DER	4.9	0.60			2.70
PZ 31 - PZ 30 RED RESIDUAL DOMICILIARIA						
MZE CASA 5	IZQ	0.00	0.60			1.80
		2.30	0.60			
		3.10	0.60			
		5.30	0.60			1.32

CALLE 24 ENTRE 1 Y 2 SUR LAS PERIAS						
Localización	MARGEN	UNID.	R#2	Ubicación		TOTAL
				AL TIRBA	AREA	
RED 2 PZ 17 AL PZ 11						
		0.00	1.25			0.00
		8.00	1.25			7.50
		6.00	1.25			7.50
		6.00	1.25			7.50
		18	1.25			7.50
		24	1.25			7.50
		30	1.25			7.50
		33.24	1.25			4.06
RED 2 PZ 11 AL PZ 8						
		0.00	1.25			0.00
		6.00	1.25			7.50
		6.00	1.25			7.50
		18	1.25			7.50
		24	1.25			7.50
		26.35	1.25			2.94

RED 3 PZ 18 - PZ 12 DOMICILIARIAS						
Localización	MARGEN	UNID.	R#2	Ubicación		TOTAL
				AL TIRBA	AREA	
CALLE 24 # 1-81 SUR						
	DER	6.15	0.60			3.69
CALLE 24 # 1-85 SUR						
	DER	4.85	0.60			2.73
CALLE 24 # 1-75 SUR						
	DER	4.95	0.60			2.61

RED 3 PZ 12 - PZ 9 DOMICILIARIAS						
Localización	MARGEN	UNID.	R#2	Ubicación		TOTAL
				AL TIRBA	AREA	
CALLE 24 # 1-71 SUR						
	DER	3.95	0.60			2.37
CALLE 24 # 1-71 SUR						
	DER	3.65	0.60			2.19
CALLE 24 # 1-83 SUR						
	DER	4.45	0.60			2.67



Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIA DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA EMISION

FECHA: 01/09/2021

CORTE N°: 3

HOJA

1

DE

3

BLANCO

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 IEAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBADUE

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL
 CAPITULO: OBRAS DE PAVIMENTACION

CONTRATO N°: 901.471.171-1
 CONTRATO N°: 903.998.180
 LOCALIDAD: Rotura pavimento Resbia E= 0,10 m.

FECHA: 0041, ABRIL 07 DE 2021
 FECHA: 0065 05 DE MAYO DE 2021

ITEM	DESCRIPCION	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALTEZA	AREA	TOTAL
CALLE 70 A ENTRE CARRERA 118 SUR Y 12 SUR CAJANTE								
PZ-1. PZ 3 DOMICILIARIAS								
	CALLE 20A # 11B-03	IZQ	7.3	0.6				4.38
	CALLE 20A # 11B-14	IZQ	6.3	0.6				3.78
	CALLE 20A # 11B-46	IZQ	6.5	0.6				3.90
	CALLE 20A # 11B-58	IZQ	6.7	0.6				4.02
	CALLE 20A # 11B-44	IZQ	6.1	0.6				3.66
	CALLE 20A # 11B-66	IZQ	5.7	0.6				3.42
	CALLE 20A # 11B-94	DER	4.8	0.6				2.76
	CALLE 20A # 11B-70	DER	5.2	0.6				3.12
	CALLE 20A # 11B-60	DER	5.3	0.6				3.18
	CALLE 20A # 11B-50	DER	5	0.6				3.00
	CALLE 20A # 11B-15	DER	4.1	0.6				2.46

Subtotal: 246.73
 Vienen: 246.73
TOTAL: 246.73

[Signature]
 Hector Espinosa Ayala
 Interventor de obra

[Signature]
 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra

[Signature]
 Jaime Olayo Velazquez
 Residente de Interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CÓDIGO
VERSIÓN

CONTRATO DE OBRA CIVIL

HOJA 1 DE 1

ELABORÓ

CORTE N° 3

DD 1 MM 9 AA 1 2021

OBJETO DEL CONTRATO INTERVENCIÓN	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 HORRILCO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ	CONTRATO N°	001-471-171-1	FECHA DE 2021	0041 ABRIL 07 DE 2021
CONTRATANTE	UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	93 398 (BO)	FECHA DE 2021	0063 08 DE MAYO DE 2021
CAPÍTULO	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	UNID.	ml	ANCHO	ÁREA
	De 0.40 a 2.00 mts	LONGITUD	ml	ALTIMETRIA	TOTAL

Instalación de Tubería De Diámetro 6" (Incluye Equipo y Herramienta menor)

Localización	VARIOS	LONGITUD	ANCHO	ALTIMETRIA	ÁREA	TOTAL
CALLE 24 # 27 CON CARRETERA 10 SUR VILLA CLAUDIA						
PZ 29 - PZ 28 DOMICILIARIAS 6"	IZQ	11.70				11.70
CARRERA 10 SUR # 45-44-48	DER	6.30				6.30
CARRERA 10 SUR # 29 - 27	DER	5.70				5.70
CARRERA 10 SUR # 26 - 116						
PZ 26 - PZ 25 DOMICILIARIAS						
CARRERA 10 SUR # 25 - 05	DER	6.7				6.70
PZ 31 - PZ 30 RED RESIDUAL						
MZE CASAS	REQ	4.80				4.80
CALLE 24 ENTRE # 2 SUR LAS BERRIAS						
RED 3 PZ 15 - PZ 12 DOMICILIARIAS	DER	6.65				6.65
CALLE 24 # 1-95 SUR	DER	7.44				7.44
CALLE 24 # 1-76 SUR						
RED 3 PZ 12 - PZ 9 DOMICILIARIAS						
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	5.88				5.88
CALLE 24 # 1-71 SUR	DER	6.00				6.00
CALLE 24 # 1-05 SUR	DER	6.65				6.65
CALLE 20A ENTRE CARRERA 11B SUR Y 13 SUR HICAVIRTE						
PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS	IZQ	7.3				7.30
CALLE 20A # 11B-03	IZQ	6.9				6.90
CALLE 20A # 11B-14	IZQ	7.5				7.50
CALLE 20A # 11B-50	IZQ	7.6				7.60
CALLE 20A # 11B-44	IZQ	6.7				6.70
CALLE 20A # 11B-09	IZQ	6.4				6.40
CALLE 20A # 11B-94	DER	6				6.00
CALLE 20A # 11B-70	DER	6				6.00
CALLE 20A # 11B-60	DER	5.9				5.90



Handwritten signature and initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO: CONTRATO DE OBRA CIVIL
 FECHA EMISION: 11/06/2021
 FECHA: DD 11 MM 06 AA 2021
 CORTE N°: 3
 HOJA: 1 DE 1

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 COMPROMISOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO-SANITARIO DEL IBSAL S.A.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUE
 CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENIDOR: CONSORCIO INTERVENIDORIA EXTERNA IBSAL
 CAPITULO: D=400 a 2.00 mto
 DESCRIPCION: Instalacion de Tubo de Diámetro 6" (Incluye Equipo y Herramienta menor)
 CONTRATO N°: 001.471.171-1
 CONTRATO N°: 003 06 DE MAYO DE 2021
 UNIDAD: ml
 LOCALIDAD: IBAQUE
 ALTURA: 4.30
 AREA: 5.75
 TOTAL: 4.30

Localización	MARCA	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CALLE 20A # 11B-50	DER	5.75				5.75
CALLE 20A # 11B-15	DER	4.3				4.30
PZ 1 - PZ 6BIS DOMICILIARIAS AGUAS RESIDUALES						
CARRERA 11 C # 20-15	IZQ	5.7				5.70
TALLER	DER	7				7.00
CARRERA 11 C # 20-17	IZQ	5.75				5.75
CARRERA 11 C # 20-27	IZQ	8				8.00
CARRERA 11 C # 20-38	IZQ	6.00				6.00
PZ 1 - PZ 4 DOMICILIARIAS						
CARRERA 11 C # 20-41	IZQ	5.70				5.70
CARRERA 11 C # 20-55	IZQ	6.00				6.00
CARRERA 11 C # 20-57	IZQ	6.50				6.50
CARRERA 11 C # 20-54	DER	6.20				6.20
CARRERA 2 ENTRE CALLES 23 y 25 VECINALES						
PZ 7 - PZ 8 DOMICILIARIAS						
Calle 24 # 13-30	DER	4.5				4.50
Calle 24 # 13-24	DER	4.5				4.50
Calle 24 # 13-18 s	DER	4.3				4.30
Calle 24s 13A-02	DER	4.3				4.30
Calle 24s 13A-06	DER	4.21				4.21
Subtotal						217.25
Vigencia						217.25
TOTAL						217.25



OBSERVACIONES:

Carlos Alberto Trujillo
 Responsable de obra
 Hector Fabian Morales Ayala
 Director de obra

Orlando Velez Osorio
 responsable de Interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO	
FORMATO	1
VERSION	3
FECHA	1 MAR 0 AA 2021
HOJA	3 DE 1
ELABORO	

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS 9ECTORES COMPROMETIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL ISAL S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBALE

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBALE
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 9ECTORES COMPROMETIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL ISAL S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBALE
CONTRATO N°	931.471.171.1
CONTRATO N°	93.398.180
FECHA	0341 ABRIL 07 DE 2021
FECHA	0393 00 DE MAYO DE 2021

CAPITULO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	UBICACION
		Instalacion de Tuberia De Clometro 8" (Incluye Equipo y herramienta menor)	m				
		Canchales					
		CAJON DE CERRAJE EN TUBERIA DE 8"					
		PZ 4 - PZ 4 Inb - AGUAS RESIDUALES					
		TUBERIA DE 8"	39.30				39.30
		CARRERA DE ENTRE CALLES 23 CIV 23 P VILLA LUCES					
		PZ 7 - PZ 6 RED AGUAS RESIDUALES					
		TUBERIA NUEVA 8"	39.65				39.65
		PZ 5 - PZ 6 RED AGUAS RESIDUALES					
		TUBERIA NUEVA 8"	39.19				39.19
OBSERVACIONES:							
Subtotal							118.14
Visita							
TOTAL							118.14



[Signature]
 Hector Pineda Morales Ayala
 Director de obra

[Signature]
 Carlos Alberto Trujillo
 Residente de obra

[Signature]
 Jaime Orlando Velaz Oscarlo
 Asesorante de Interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

DIRECCION DE PROCESO CONTRATO DE OBRA CIVIL MEMORIAS DE CALCULO

FECHA EMISION: 1 MAR 8 AA 2021

FORMATO CODIGO VERSION: HOJA 1 DE 1

FECHA: DD 1 MM 8 AA 2021

CORTEJO: 3 ELABORO

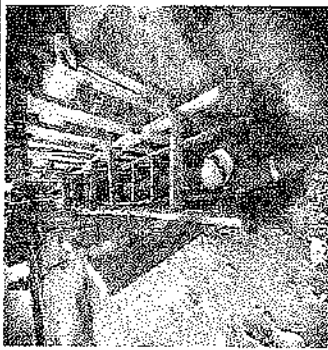
OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL ISAL S.A S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE BASQUE

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENORIA EXTERNA ISAL

CAPITULO: 06 0 00 2 2 00 (m) Instalacion de Tuberia De Diametro 10" (Incluye Equipo y herramienta menor)

CONTRATO N°	CONTRATO I*	UNID.	ml	ubicacion	AREA	TOTAL
901.471.71.1	0063 06 DE MAYO DE 2021					
93.998.180						
Localización: CALLE ZA EN TRES CARRERAS EL 8 SUR Y 13 SUR CAJANTE PZ 1- PZ 4- AGUAS RESIDUALES TUBERIA DE 10"						
		47.22				47.22



OBSERVACIONES:

Subtotal: 47.22
 Total: 47.22

Hector Yajaira Mercedes Ayala
 (Interventor) (Firma)

García Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra

(Handwritten Signature)
 Jaime Orlando Velaz Oscarro
 residente de interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CORRIGIDO

CONTRATO DE OBRA CIVIL

VERSION

FECHA EMISION

FECHA: DC 1 AM 9 AA 2021

HOJA 1 DE 1

CORTE N° 3

RELATORIO

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACION Y/O RECONSTRUCCION Y/O REPOSICION DE LAS REJERAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMETIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO URBANO SANITARIO DEL IBAI S.A.E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

COMITANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

CONSORCIO INTERVENIDORA EXTERNA IBAI

CONTRATO N°: 901.071.171-1

CONTRATO N°: 90 368 180

CONTRATO N°: 0047, ABRIL/07 DE 2021

CONTRATO N°: 0089 06 DE MAYO DE 2021

UNID. m

DESCRIPCION

LONGITUD / ANCHO

AREA

TOTAL

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

33.84

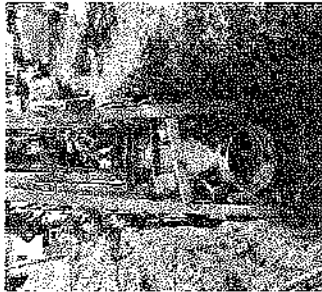
OBSERVACIONES:

Subtotal

33.84

Total

33.84



[Signature]
Hector Fabian Torres Ayala
Director de Obra

[Signature]
Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

[Signature]
Jaime Quijano Veñez Osorio
residente de interventoría

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIA DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO: MEMORIA DE CALCULO
 FECHA EMISION: CONTRATO DE OBRA CIVIL

FORMATO CODIGO VERSION: 1
 HOJA: 1 DE 1
 ELABORO

FECHA DD 1 MM 9 AA 2021

CORTE Nº 3

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE AGUAS Y/O ALCAANTABILADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISADOS PARA EL DISTRITO HIDROAULICO N° 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAJ, S.A.E.S.P. OFICIAL, EN LA CIUDAD DE BAGUO

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	901 471 174 1	0041, ABRIL/07 DE 2021
INTERVENIENTE	CONSORCIO INTERVENIENTOS EXTERNA IBAJ	CONTRATO N°	83 398 180	0903 06 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	03-2.00-a-4.00 IBAJ	UNIDAD	ml	ubicacion
ITEM			Instalacion de Tuberia De Diametro 24" (pinye Equipos y herramientas menor) de 2 a 4 m	

Ubicación: CALLE ZALENTE Y 2 SUR LAS FERRIAS
 REP 2 03 11 AL 24 8 TUBER NUEVO 24"



MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
20.00	2.00	2.00	2.00	28.85	28.85
Subtotal					28.85
Votos					28.85
TOTAL					28.85

OBSERVACIONES:

Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra

Hector Esteban Torres Rojas
 Jefe de Obra

[Signature]
 Jaime Orlando Velazquez Orosco
 Residente de Interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 03

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FECHA: DD 1 MM 8 AA 2021

CORTE N° 3

HORA ELABORÓ

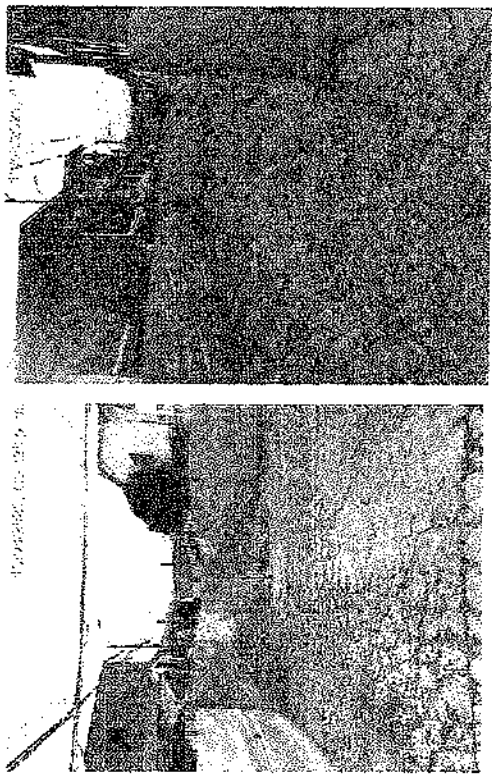
DE

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE AGUAS Y ALICANTILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPROMISOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO N° 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IDAL S.A.E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUE

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021
 INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IDAL
 CONTRATO N°: 901.471.171-1
 CONTRATO N°: 93.380.100
 FECHA: 0041, ABRIL 07 DE 2021
 DISEÑO: 06 DE MAYO DE 2021

CAPÍTULO: 20 OTROS
 ITEM: Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CALLE 24 Y 22 ENTRE CALLES 23 C Y 23 B VILLA LUJAN						
CERRAMIENTO DE LA VIA						
CERRAMIENTO LATERAL ENTRE PZ 21 - PZ 26	2	50.00				100.00
CERRAMIENTO TRANSVERSAL	1	8				8.00
CALLE 40 ENTRE CALLES 41 SUR Y 42 SUR HICACUANTE						
CARRERA 11 C SUR (PZ 1 - PZ 2)						
CERRAMIENTO LATERAL	2	63.08				128.15
CERRAMIENTO ENTRADA Y SALIDA	1	12.00				12.00
CARRERA 11 C SUR TRAMO PZ 4 BIS - PZ 1						
CERRAMIENTO LATERAL	2	41.00				82.00
CERRAMIENTO ENTRADA Y SALIDA	1	12.00				12.00
CARRERA 12 ENTRE CALLES 13 C Y 13 B VILLA LUJAN						
CALLE 28 C (PZ 6 - PZ 8 - PZ 7)						
CERRAMIENTO LATERAL	2	94.47				188.94
CERRAMIENTO ENTRADA Y SALIDA	1	15.3				15.30



OBSERVACIONES:

Subtotal
 Vienen
 TOTAL

544.39
 544.39

Carlos Alberto Trujillo
 Residente de obra

Heidy Fabian Morales Ayala
 Ingeñera de obra

Jaime Orlando Vega
 Residente de Interventoria