

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO VERSION	1	HOJA	1	DE	1
FECHA EMISION	DD MM AA 23 12 2021	CORTE N°	7	ELABORO			

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPREDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI S.A.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE						
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.G.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021	UBICACION	
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	NIT O.C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021	UBICACION	
CAPITULO	1. PRELIMINARES	ITEM	1.11 Instalacion Recebo en zanja compactada c/ 15 Cms. Medio mecanico (Incluye Equipo y herramienta menor)	UNID.	m3/comp	ESPESOR	AREA



Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
ACUEDUCTO TRAMO 5						
CRA 12 ENTRE CALLE 20A Y 21		71,6	0,6	1,2		51,55
DESCUENTO ARENA						
CRA 12 ENTRE CALLE 20A Y 21		71,6	0,6	0,3		-12,89
ACOMETIDAS ACUEDUCTO TRAMO 5 - VIA						
CRA 12 # 20a - 94	DER	8,60	0,4	1		3,44
CRA 12 # 20-86	DER	8,35	0,4	1		3,34
CRA 12 # 20-88/20-120	DER	8,30	0,4	1		3,32
CRA 12 # 20-98 INQUILINATO (X3)	DER	8,35	0,4	1		3,34
CRA 12 # 20-98 TIENDA	DER	9,70	0,4	1		3,88
CRA 12 # 20A - 13	IZQ	1,85	0,4	1		0,74
CRA 12 # 20 - 87	IZQ	2,20	0,4	1		0,88
CRA 12 # 21-31	IZQ	2,70	0,4	1		1,08
CRA 12 # 20-95	IZQ	2,40	0,4	1		0,96
CRA 12 # 20-99	IZQ	2,50	0,4	1		1,00
CRA 12 # 20-105	IZQ	2,50	0,4	1		1,00
DESCUENTO ARENA						
CRA 12 # 20a - 94	DER	8,60	0,4	0,15		-0,52
CRA 12 # 20-86	DER	8,35	0,4	0,15		-0,50
CRA 12 # 20-88/20-120	DER	8,30	0,4	0,15		-0,50
CRA 12 # 20-98 INQUILINATO (X3)	DER	8,35	0,4	0,15		-0,50
CRA 12 # 20-98 TIENDA	DER	9,70	0,4	0,15		-0,58
CRA 12 # 20A - 13	IZQ	1,85	0,4	0,15		-0,11
CRA 12 # 20 - 87	IZQ	2,20	0,4	0,15		-0,13
CRA 12 # 21-31	IZQ	2,70	0,4	0,15		-0,16
CRA 12 # 20-95	IZQ	2,40	0,4	0,15		-0,14
CRA 12 # 20-99	IZQ	2,50	0,4	0,15		-0,15
CRA 12 # 20-105	IZQ	2,50	0,4	0,15		-0,15
ACOMETIDAS ACUEDUCTO TRAMO 3 - VIA						
Cra 11b # 21-73	DER	6,80	0,4	1		2,72

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROGRESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	
FECHA EMISION		VERSION	
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7
		ELABORO	
		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 DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE		
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
INTERVENOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
CAPTULO	1. PRELIMINARES	ITEM	



Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
DESCUENTO ARENA CRA 12 ENTRE CALLE 21 Y 22		6,80	0,4	0,15		-0,41
ACUEDUCTO TRAMO 6 CRA 12 ENTRE CALLE 21 Y 22		97	0,6	1,2		69,84
DESCUENTO ARENA CRA 12 ENTRE CALLE 21 Y 22		97	0,6	0,3		-17,46
CALLE 24 FERIAS						
DOMICILIARIAS						
CLL 24 # 1-91	DER	1,00	0,4	1,0		0,40
CLL 24 # 1-85 (tres acometidas)	DER	5,60	0,4	1,0		2,24
CLL 24 # 1-75	DER	5,30	0,4	1,0		2,12
CLL 24 # 1-71	DER	4,80	0,4	1,0		1,92
CLL 24 # 1-65	DER	1,10	0,4	1,0		0,44
CLL 24 # 1-63 (dos acometidas)	DER	2,40	0,4	1,0		0,96
CLL 24 # 1-52	DER	1,90	0,4	1,0		0,76
CLL 24 # 1-13 (dos acometidas)	DER	4,00	0,4	1,0		1,60
CLL 24 # 1-14	IZQ	2,10	0,4	1,0		0,84
CLL 24 # 1-18	IZQ	2,60	0,4	1,0		1,04
CLL 24 # 1-22	IZQ	2,50	0,4	1,0		1,00
CLL 24 # 1-43	IZQ	2,90	0,4	1,0		1,16
CLL 24 # 1-34 (tres acometidas)	IZQ	2,80	0,4	1,0		1,12
CLL 24 # 1-64 (dos acometidas)	IZQ	1,74	0,4	1,0		0,70
CLL 24 # 1-68	IZQ	5,40	0,4	1,0		2,16
CLL 24 # 1-74	IZQ	2,90	0,4	1,0		1,16
CLL 24 # 1-76	IZQ	1,10	0,4	1,0		0,44
CLL 24 # 1-130	IZQ	1,83	0,4	1,0		0,77
CLL 24 # 1-138	IZQ	1,90	0,4	1,0		0,76
CLL 24 # 1-150	IZQ	1,00	0,4	1,0		0,40
CLL 24 # 1-156	IZQ	1,00	0,4	1,0		0,40

2

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO VERSION	1	HOJA	1	DE	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7	ELABORO			

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES 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 IBAGUÉ						
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021		
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	NIT O.C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021		
CAPITULO	1. PRELIMINARES	ITEM	1.11 Instalacion Recibo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecanico (incluye Equipo y herramienta menor)	UNID.	m3/comp	UBICACION	



Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
DESCUENTO CAMA ARENA						
CLL 24 # 1-91	DER	1,00	0,4	-0,15		-0,06
CLL 24 # 1-85 (tres acometidas)	DER	5,60	0,4	-0,15		-0,34
CLL 24 # 1-75	DER	5,30	0,4	-0,15		-0,32
CLL 24 # 1-71	DER	4,80	0,4	-0,15		-0,29
CLL 24 # 1-65	DER	1,10	0,4	-0,15		-0,07
CLL 24 # 1-63 (dos acometidas)	DER	2,40	0,4	-0,15		-0,14
CLL 24 # 1-52	DER	1,90	0,4	-0,15		-0,11
CLL 24 # 1-13 (dos acometidas)	DER	4,00	0,4	-0,15		-0,24
CLL 24 # 1-14	IZQ	2,10	0,4	-0,15		-0,13
CLL 24 # 1-18	IZQ	2,60	0,4	-0,15		-0,16
CLL 24 # 1-22	IZQ	2,50	0,4	-0,15		-0,15
CLL 24 # 1-43	IZQ	2,90	0,4	-0,15		-0,17
CLL 24 # 1-34 (tres acometidas)	IZQ	2,80	0,4	-0,15		-0,17
CLL 24 # 1-84 (dos acometidas)	IZQ	1,74	0,4	-0,15		-0,10
CLL 24 # 1-88	IZQ	5,40	0,4	-0,15		-0,32
CLL 24 # 1-74	IZQ	2,90	0,4	-0,15		-0,17
CLL 24 # 1-76	IZQ	1,10	0,4	-0,15		-0,07
CLL 24 # 1-130	IZQ	1,93	0,4	-0,15		-0,12
CLL 24 # 1-138	IZQ	1,90	0,4	-0,15		-0,11
CLL 24 # 1-150	IZQ	1,00	0,4	-0,15		-0,06
CLL 24 # 1-156	IZQ	1,00	0,4	-0,15		-0,06
APIQUES PARA EMPALME FERIAS						
APIQUE 1		2,00	2,00	1,2		4,80
APIQUE 2		1,90	2,10	1,2		4,79
APIQUE 3		2,10	2,00	1,2		5,04
APIQUE 4		1,90	2,05	1,2		4,67
APIQUE 5		2,00	1,90	1,2		4,56

P

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO VERSION	1	HOJA	1	DE	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7	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 COMPENDIDOS 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	NUM. O.C.C.	901.471.174-1	CONTRATO N°	0041 ABRIL/07 DE 2021	UBICACION	0063 06 DE MAYO DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	NUM. O.C.C.	93.398.180	CONTRATO N°			
CAPITULO	1. PRELIMINARES	ITEM	1.11	Localización	Instalación Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico (Incluye Equipo y herramienta menor)		



Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
VILLA LUGES						
TRAMO 3 - CALLE 23B ENTRE CRA 13A-12		70.0	0.60	1.20		50.40
LLENO PARA TUBERIA ACUEDUCTO						
DESCUENTO ARENA		70.0	0.60	0.30		-12.60
TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A		2.3	0.60	1.20		1.66
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO						
DESCUENTO ARENA		2.3	0.60	0.30		-0.41
TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A		4.6	0.60	1.20		3.31
MANILVA HACIA LA CRA 13 ABAJO						
DESCUENTO ARENA		4.6	0.40	0.30		-0.55
TRAMO 1 - ACOMETIDAS		6.0	0.40	1.00		2.40
CALLE 24 SUR # 13-13						
DESCUENTO ARENA		6.0	0.40	0.15		-0.36
GALAN						
RED PRINCIPAL		24	0.6	1.2		17.28
EXCAVACION ACUEDUCTO						
DESCUENTOS		24	0.6	0.3		-4.32
CAMA ARENA						
Subtotal						212.58
Viennn						
TOTAL						212.58

OBSERVACIONES:

[Signature]
Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

[Signature]
Hector Fabian Morales Ayala
Dirigido de obra

[Signature]
Jaime Orlando Velez Osorio
residente de interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	
FECHA EMISION		VERSION	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7
		ELABORÓ	

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE		
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93.398.180
CAPITULO	3. EXCAVACIONES A MANO	ITEM	3.1 Excavaciones en material común (Incluye Equipo y herramienta menor)



Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
ACUEDUCTO TRAMO 5						
CRA 12 ENTRE CALLE 20A Y 21		71,6	0,6	0,5		21,48
ACOMETIDAS ACUEDUCTO TRAMO 5 - VIA						
CRA 12 # 20a - 94	DER	8,60	0,4	1		3,44
CRA 12 # 20-86	DER	8,35	0,4	1		3,34
CRA 12 # 20-89/20-120	DER	8,30	0,4	1		3,32
CRA 12 # 20-98 INQUILINATO (X3)	DER	8,35	0,4	1		3,34
CRA 12 # 20-98 TIENDA	DER	9,70	0,4	1		3,88
CRA 12 # 20A - 13	IZQ	1,85	0,4	1		0,74
CRA 12 # 20 - 87	IZQ	2,20	0,4	1		0,88
CRA 12 # 21-31	IZQ	2,70	0,4	1		1,08
CRA 12 # 20-95	IZQ	2,40	0,4	1		0,96
CRA 12 # 20-99	IZQ	2,50	0,4	1		1,00
CRA 12 # 20-105	IZQ	2,50	0,4	1		1,00
DESCUENTO PAVIMENTO FLEXIBLE						
CRA 12 # 20a - 94	DER	8,60	0,4	0,1		-0,34
CRA 12 # 20-86	DER	8,35	0,4	0,1		-0,33
CRA 12 # 20-89/20-120	DER	8,30	0,4	0,1		-0,33
CRA 12 # 20-98 INQUILINATO (X3)	DER	8,35	0,4	0,1		-0,33
CRA 12 # 20-98 TIENDA	DER	9,70	0,4	0,1		-0,39
CRA 12 # 20A - 13	IZQ	1,85	0,4	0,1		-0,07
CRA 12 # 20 - 87	IZQ	2,20	0,4	0,1		-0,09
CRA 12 # 21-31	IZQ	2,70	0,4	0,1		-0,11
CRA 12 # 20-95	IZQ	2,40	0,4	0,1		-0,10
CRA 12 # 20-99	IZQ	2,50	0,4	0,1		-0,10
CRA 12 # 20-105	IZQ	2,50	0,4	0,1		-0,10

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	
FECHA EMISION		VERSION	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7
		ELABORO	
		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 DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ		
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93.398.180
CAPTULO	3. EXCAVACIONES A MANO	ITEM	



3.1 Excavaciones en material común (incluye Equipo y herramienta menor)

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
CRA 12 ENTRE CALLE 21 Y 22		97	0,6	0,5		29,10
LAS FERIAS						
DOMICILIARIAS						
CLL 24 # 1-91	DER	1,00	0,4	1,0		0,40
CLL 24 # 1-85 (tres acometidas)	DER	5,60	0,4	1,0		2,24
CLL 24 # 1-75	DER	5,30	0,4	1,0		2,12
CLL 24 # 1-71	DER	4,80	0,4	1,0		1,92
CLL 24 # 1-65	DER	1,10	0,4	1,0		0,44
CLL 24 # 1-63 (dos acometidas)	DER	2,40	0,4	1,0		0,96
CLL 24 # 1-52	DER	1,90	0,4	1,0		0,76
CLL 24 # 1-13 (dos acometidas)	DER	4,00	0,4	1,0		1,60
CLL 24 # 1-14	IZQ	2,10	0,4	1,0		0,84
CLL 24 # 1-18	IZQ	2,60	0,4	1,0		1,04
CLL 24 # 1-22	IZQ	2,50	0,4	1,0		1,00
CLL 24 # 1-44	IZQ	2,90	0,4	1,0		1,16
CLL 24 # 1-34 (tres acometidas)	IZQ	2,80	0,4	1,0		1,12
CLL 24 # 1-64 (dos acometidas)	IZQ	1,74	0,4	1,0		0,70
CLL 24 # 1-68	IZQ	5,40	0,4	1,0		2,16
CLL 24 # 1-74	IZQ	2,90	0,4	1,0		1,16
CLL 24 # 1-76	IZQ	1,10	0,4	1,0		0,44
CLL 24 # 1-130	IZQ	1,93	0,4	1,0		0,77
CLL 24 # 1-138	IZQ	1,90	0,4	1,0		0,76
CLL 24 # 1-150	IZQ	1,00	0,4	1,0		0,40
CLL 24 # 1-156	IZQ	1,00	0,4	1,0		0,40

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	
FECHA EMISION		VERSION	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7
		ELABORÓ	
		HOJA	1
		DE	1

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALcantarillado PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE		
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.G.C.	901.471.171-1
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93.398.180
CAPITULO	3. EXCAVACIONES A MANO	ITEM	
			3.1 Excavaciones en material común (incluye Equipo y herramienta menor)
			Localización



Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
DESCUENTO CONCRETO ANDEN						
CLL 24 # 1-91	DER	1,00	0,4	-0,10		-0,04
CLL 24 # 1-85 (tres acometidas)	DER	5,60	0,4	-0,10		-0,22
CLL 24 #1-75	DER	5,30	0,4	-0,10		-0,21
CLL 24 #1-71	DER	4,80	0,4	-0,10		-0,19
CLL 24 #1-65	DER	1,10	0,4	-0,10		-0,04
CLL 24 #1-63 (dos acometidas)	DER	2,40	0,4	-0,10		-0,10
CLL 24 #1-52	DER	1,90	0,4	-0,10		-0,08
CLL 24 #1-13 (dos acometidas)	DER	4,00	0,4	-0,10		-0,16
CLL 24 #1-14	IZQ	2,10	0,4	-0,10		-0,08
CLL 24 #1-18	IZQ	2,80	0,4	-0,10		-0,10
CLL 24 #1-22	IZQ	2,50	0,4	-0,10		-0,10
CLL 24 #1-43	IZQ	2,80	0,4	-0,10		-0,12
CLL 24 # 1-34 (tres acometidas)	IZQ	2,80	0,4	-0,10		-0,11
CLL 24 #1-64 (dos acometidas)	IZQ	1,74	0,4	-0,10		-0,07
CLL 24 #1-68	IZQ	5,40	0,4	-0,10		-0,22
CLL 24 #1-74	IZQ	2,90	0,4	-0,10		-0,12
CLL 24 #1-76	IZQ	1,10	0,4	-0,10		-0,04
CLL 24 #1-130	IZQ	1,93	0,4	-0,10		-0,08
CLL 24 #1-138	IZQ	1,90	0,4	-0,10		-0,08
CLL 24 #1-150	IZQ	1,00	0,4	-0,10		-0,04
CLL 24 #1-156	IZQ	1,00	0,4	-0,10		-0,04
APIQUES PARA EMPALME FERIAS						
APIQUE 1		2,00	2,00	1,2		4,80
APIQUE 2		1,90	2,10	1,2		4,79
APIQUE 3		2,10	2,00	1,2		5,04
APIQUE 4		1,90	2,05	1,2		4,67
APIQUE 5		2,00	1,90	1,2		4,56
DESCUENTO PAV FLEXIBLE						
APIQUE 1		2,00	2,00	-0,10		-0,40
APIQUE 2		1,90	2,10	-0,10		-0,40
APIQUE 3		2,10	2,00	-0,10		-0,42
APIQUE 4		1,90	2,05	-0,10		-0,39
APIQUE 5		2,00	1,90	-0,10		-0,38
RED PRINCIPAL						
EXCAVACIÓN PARA TUBERIA ACUEDUCTO		24,0	0,90	0,50		7,20

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	
FECHA EMISION		VERSION	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7
ELABORÓ			
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 DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAQUE		
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93.398.180
CAPITULO	3. EXCAVACIONES A MANO	ITEM	3.1 Excavaciones en material común (incluye Equipo y herramienta menor)
		Localización	VILLA LUCES

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
VILLA LUCES						
TRAMO 3- CALLE 23B ENTRE CRA 13A-12		70.0	0.60	0.50		21.00
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO 4"						
TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A		2.3	0.60	0.50		0.69
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO						
TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A		4.6	0.60	0.50		1.38
MANIUA HACIA LA CRA 13 ABAJO						
TRAMO 1 - ACOMETIDAS		6.0	0.40	1.00		2.40
CALLE 24 SUR # 13-13						
TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A-12		21.6	0.60	0.50		6.48
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO						
TRAMO 2 - CRA 13 ENTRE CALLES 23B Y 24		25.0	0.60	0.50		7.50
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO						
CALLE 21						
EXCAVACION ACUEDUCTO ACOMETIDAS		1.9	0.4	1		0.76
CALLE 21 13-37						
Subtotal						160.69
Vienen						
TOTAL						160.70

OBSERVACIONES:

Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

Hector Fabián Morales Ayala
Director de obra

Jairine Orlando Velez Osorio
requerente de intervención

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO VERSION	1	HOJA	1	DE	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7	ELABORÓ			

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

CONTRATANTE	UNIDAD TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041 ABRIL/07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	NIT O.C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0063 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	3. EXCAVACIONES A MANO	ITEM	4.1 Excavaciones en material comun y Conglomerado (Incluye Maquinaria y herramienta menor)	UNID.	m3



Localizacion	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESSOR	AREA	TOTAL
CALLE 20 RICAURTE						
ACUEDUCTO TRAMO 5						
CRA 12 ENTRE CALLE 20A Y 21		71,6	0,6	0,7		30,07
DESCUENTO PAVIMENTO FLEXIBLE						
CRA 12 ENTRE CALLE 20A Y 21		71,6	0,6	0,1		-4,30
ACUEDUCTO TRAMO 6						
CRA 12 ENTRE CALLE 21 Y 22		97	0,6	0,7		40,74
DESCUENTO PAVIMENTO FLEXIBLE						
CRA 12 ENTRE CALLE 21 Y 22		97	0,6	0,1		-5,82
RED PRINCIPAL						
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO						
DESCUENTO PAVIMENTO RIGIDO						
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO		24,0	0,60	0,70		10,08
DESCUENTO PAVIMENTO RIGIDO						
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO		20,0	0,60	0,15		-1,80
TRAMO 3 - CALLE 23B ENTRE CRA 13A-12						
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO 4"		70,0	0,60	0,50		21,00
DESCUENTO PAVIMENTO FLEXIBLE						
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO 4"		70,0	0,6	0,1		-4,20
TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A						
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO		2,3	0,60	0,50		0,69
TRAMO 4 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A						
MANIJA HACIA LA CRA 13 ABAJO		4,6	0,60	0,50		1,38
DESCUENTO PAVIMENTO RIGIDO						
DESCUENTO PAVIMENTO RIGIDO		6,9	0,60	0,15		-0,62
Subtotal						87,23
Vienen						87,23
TOTAL						87,23

OBSERVACIONES:

[Signature]
Carlos Alberto Triana Tinajillas
Residente de obra

[Signature]
Hector Fabian Morales Ayala
Director de obra

[Signature]
Joffre Orlando Velez Osorio
residente de interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO VERSION	1	HOJA	1	DE	1
FECHA EMISION							
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7	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 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901 471 171-1	CONTRATO N°	0041 ABRIL/07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	NIT O.C.C.	93 398 180	CONTRATO N°	0083 08 DE MAYO DE 2021

CAPTULO	6. OBRAS DE PAVIMENTACION	ITEM	6.12 Rotura pavimento rigido E= 0.15 m.	Localizacion	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
---------	---------------------------	------	---	--------------	--------	----------	-------	---------	------	-------



CORRECCIONES DEL ACTA No 5										
RICAURTE CARRERA 11 C ENTRE CALLES 20-20A Y 20 B										
ACUEDUCTO ACOMETIDAS										
GRA 11C # 20-59	5,70	0,6								-3,42
GRA 11C # 20-57	6,10	0,6								-3,66
GRA 11C # 20-55	5,82	0,6								-3,49
GRA 11C # 20-41	5,95	0,6								-3,57
GRA 11C # 20-39	5,66	0,6								-3,40
GRA 11C # 20-33	7,78	0,6								-4,67
GRA 11C # 20-17	5,90	0,6								-3,54
GRA 11C # 20-15	5,90	0,6								-3,54
GRA 11C # 20-03	5,86	0,6								-3,52
Subtotal										-32,80
Vienen										-32,80
TOTAL										-32,80

OBSERVACIONES:

[Signature]
 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra

[Signature]
 Hector Fabian Morales Avila
 Director de obra

[Signature]
 Jaime Orlando Valdez Osorio
 residente de interventoria

[Signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	
FECHA EMISION		VERSION	
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7
		HOJA	1
		ELABORÓ	
		DE	1

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

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93.388.180	CONTRATO N°	0063.06 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	6. OBRAS DE PAVIMENTACION	ITEM		Localización	6.15 Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
ACUEDUCTO TRAMO 5						
CRA 12 ENTRE CALLE 20A Y 21		71.6	0.6	0.1		4.30
ACOMETIDAS ACUEDUCTO TRAMO 4 - VIA						
Calle 20A # 11B - 03 (X2)	DER	6.10	0.4	1		2.44
Calle 20A # 11B - 58	DER	6.90	0.4	1		2.76
Calle 20A # 11B - 44 (X2)	DER	6.87	0.4	1		2.75
Calle 20A # 11B - 89	DER	7.00	0.4	1		2.80
Cra 12 sur # 20-87	DER	6.95	0.4	1		2.78
Calle 20A # 11C - 04 (X2)	IZQ	1.90	0.4	1		0.76
Calle 20A # 11B - 15	IZQ	1.90	0.4	1		0.76
Calle 20A # 11B - 50	IZQ	2.00	0.4	1		0.80
Calle 20A # 11B - 60	IZQ	1.80	0.4	1		0.72
Calle 20A # 11B - 70 (X2)	IZQ	1.46	0.4	1		0.58
Calle 20A # 11B - 94	IZQ	1.45	0.4	1		0.58
Calle 20A # 11B - 98	IZQ	1.30	0.4	1		0.52
ACOMETIDAS ACUEDUCTO TRAMO 5 - VIA						
CRA 12 # 20a - 94	DER	8.60	0.4	0.1		0.34
CRA 12 # 20-86	DER	8.35	0.4	0.1		0.33
CRA 12 # 20-88/20-120	DER	8.30	0.4	0.1		0.33
CRA 12 # 20-98 INQUILINATO (X3)	DER	8.35	0.4	0.1		0.33
CRA 12 # 20-98 TIENDA	DER	9.70	0.4	0.1		0.39
CRA 12 # 20A - 13	IZQ	1.85	0.4	0.1		0.07
CRA 12 # 20 - 87	IZQ	2.20	0.4	0.1		0.09
CRA 12 # 21-31	IZQ	2.70	0.4	0.1		0.11
CRA 12 # 20-95	IZQ	2.40	0.4	0.1		0.10
CRA 12 # 20-99	IZQ	2.50	0.4	0.1		0.10
CRA 12 # 20-105	IZQ	2.50	0.4	0.1		0.10



0

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

DIRECCIÓN DE PROCESO DE FECHA EMISION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

FORMATO CODIGO VERSION

1

MEMORIAS DE CALCULO

HOJA 1 DE 1

FECHA DD MM AA 2021

CORTE N° 7

ELABORÓ

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

CONTRATANTE INTERVENIOR

NIT O.C.C.

901.471.171-1
93.398.180

CONTRATO N°

0041 ABRIL/07 DE 2021
0063 06 DE MAYO DE 2021

CAPITULO 6. OBRAS DE PAVIMENTACION

ITEM

6.15 Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)

UNID.

m3

UBICACIÓN

AREA

TOTAL

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
ACUEDUCTO TRAMO 6		97	0.6	0.1		5.82
CRA 12 ENTRE CALLE 21 Y 22						
VILLA LUCES						
TRAMO 3- CALLE 23B ENTRE CRA 13A-12		70.0	0.60	0.10		4.20
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO 4"						
Subtotal						34.87
Vienen						34.87
TOTAL						34.87

OBSERVACIONES:

Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

Hector Alberto Morales Ayala
Director de obra

Jaime Orlando Velez Osorio
residente de intervencion

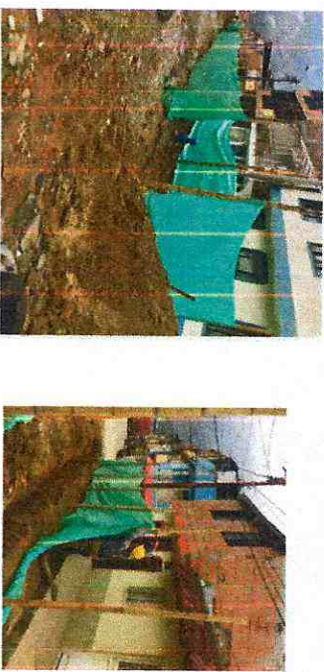
MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO VERSION	1	HOLA	1	DE	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7	ELABORÓ			


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


CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041 ABRIL/07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	20. OTROS	ITEM	20.1 Señalización en Guadua C/3 mts y Polosombra de h=2mts (incluye Equipo y herramienta menor)	UNID.	m

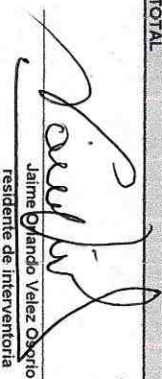


Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
ACUEDUCTO TRAMO 5						
CRA 12 ENTRE CALLE 20A Y 21	2	100				200,00
RED ACUEDUCTO						
CERRAMIENTO	2	75				150,00
CIERRE LATERALES	2	9				18,00
GALAN						
Subtotal						368,00
Vienen						368,00
TOTAL						368,00

OBSERVACIONES:


 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra


 Hector Fabian Morales Ayala
 Director/depobla


 Jaime Orlando Velez Osorio
 residente de interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO VERSION	1	HOJA	1	DE	1
FECHA EMISION	DD MM AA 2021	CORTE N°	7	ELABORO			

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y AL CANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	901.471.171-1	FECHA	09/03/2021
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	93.398.180	FECHA	09/03/2021
CAPITULO	20. OTROS	ITEM	20.4 Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería (incluye Equipo y herramienta menor)				



Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHD	ESPESOR	AREA	TOTAL
CALLE 20 RICAURTE						
ACUEDUCTO TRAMO 5						
GRA 12 ENTRE CALLE 20A Y 21		71,8	0,6	0,3		12,89
DESCUBIENTO TUBERIA 3"					0,005	-0,33
TUBERIA 3"		71,8				
ACUEDUCTO TRAMO 6						
GRA 12 ENTRE CALLE 21 Y 22		97	0,6	0,3		17,46
DESCUBIENTO TUBERIA 3"					0,005	-0,44
TUBERIA 3"		97				
ACOMETIDAS ACUEDUCTO TRAMO 3 - VIA						
Cra 11b # 21-73	DER	6,80	0,4	0,15		0,41
LAS FERIAS						
DOMICILIARIAS						
CLL 24 # 1-91	DER	1,00	0,4	0,15		0,06
CLL 24 # 1-85 (tres acometidas)	DER	5,80	0,4	0,15		0,34
CLL 24 # 1-75	DER	5,30	0,4	0,15		0,32
CLL 24 # 1-71	DER	4,80	0,4	0,15		0,29
CLL 24 # 1-65	DER	1,10	0,4	0,15		0,07
CLL 24 # 1-63 (dos acometidas)	DER	2,40	0,4	0,15		0,14
CLL 24 # 1-52	DER	1,80	0,4	0,15		0,11
CLL 24 # 1-13 (dos acometidas)	DER	4,00	0,4	0,15		0,24
CLL 24 # 1-14	IZQ	2,10	0,4	0,15		0,13
CLL 24 # 1-18	IZQ	2,60	0,4	0,15		0,16
CLL 24 # 1-22	IZQ	2,50	0,4	0,15		0,15
CLL 24 # 1-18	IZQ	2,90	0,4	0,15		0,17
CLL 24 # 1-43	IZQ	2,80	0,4	0,15		0,17
CLL 24 # 1-34 (tres acometidas)	IZQ	1,74	0,4	0,15		0,10
CLL 24 # 1-54 (dos acometidas)	IZQ	5,40	0,4	0,15		0,32
CLL 24 # 1-68	IZQ	2,90	0,4	0,15		0,17
CLL 24 # 1-74	IZQ	1,10	0,4	0,15		0,07
CLL 24 # 1-76	IZQ	1,93	0,4	0,15		0,12
CLL 24 # 1-130	IZQ	1,90	0,4	0,15		0,11
CLL 24 # 1-138	IZQ	1,00	0,4	0,15		0,06
CLL 24 # 1-150	IZQ	1,00	0,4	0,15		0,06
CLL 24 # 1-156	IZQ	1,00	0,4	0,15		0,06

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO		FORMATO CODIGO VERSION		HOJA		DE	
		1		1		1	
FECHA DD MM AA 2021		CORTE N° 7		ELABORÓ			

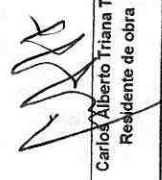
OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD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


CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
CAPITULO	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	99.398.180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
	20. OTROS	ITEM	20.4 Suministro e instalación Lecho en Arena para Tubería (incluye Equipo y herramienta menor)	UNID.	m3

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
VILLA LUCES						
TRAMO 3						
CALLE 23B ENTRE CRA 13A-12		70,0	0,60	0,30		12,60
DESCUENTO TUBO DE 3"		70,0			0,005	-0,32
TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A						
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO		2,3	0,60	0,30		0,41
DESCUENTO TUBERIA 3"		2,3			0,005	-0,01
TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A						
MANUA HACIA LA CRA 13 ABAJO		4,6	0,60	0,30		0,83
DESCUENTO TUBERIA 3"		4,6			0,005	-0,02
GALAN						
RED PRINCIPAL						
EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO		24	0,6	0,3		4,32
DESCUENTOS TUBO 3"		24			-0,0046	-0,11
Subtotal						51,05
Vienen						
TOTAL						51,05



OBSERVACIONES:


 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra


 Hector Fabian Morales Ayala
 Director de obra


 Jaime Orlando Velez Osorio
 residente de interventoria

Handwritten mark

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

DIRECCIÓN DE PROCESO FECHA EMISIÓN		CONTRATO DE OBRA CIVIL		MEMORIAS DE CALCULO	
DD	MM	AA	2021	1	DE
23	12	AA	2021	1	1
CORTE N°			7	ELABORÓ	
FORMATO CODIGO VERSION			1	HOJA	

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

CONTRATANTE INTERVENOR: UNION TEMPORAL AGUAS 2021 CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

CONTRATO N°: 901.471.171-1
CONTRATO N°: 93.398.180
UNID. UBICACIÓN: 0041, ABRIL/07 DE 2021
0063.06 DE MAYO DE 2021

CAPÍTULO: 22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

ITEM: 22.1 Suministro e instalación de registro de incorporación 1/2" Bronce (Incluye Equipo y herramienta menor)

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
CALLE 21						
Calle 21a # 13a-04						1,00
Cra 13 sur #21-31						1,00
Cra 13 sur # 21-46						1,00
Cra 13 sur # 21 bis-40						1,00
LAS FERIAS						
DOMICILIARIAS						
CLL 24 # 1-91	DER					1,00
CLL 24 # 1-85 (tres acometidas)	DER					3,00
CLL 24 #1-75	DER					1,00
CLL 24 #1-71	DER					1,00
CLL 24 #1-65	DER					1,00
CLL 24 #1-63 (dos acometidas)	DER					2,00
CLL 24 #1-52	DER					1,00
CLL 24 #1-13 (dos acometidas)	DER					2,00
CLL 24 #1-14	IZQ					1,00
CLL 24 #1-18	IZQ					1,00
CLL 24 #1-22	IZQ					1,00
CLL 24 #1-43	IZQ					1,00
CLL 24 # 1-34 (tres acometidas)	IZQ					3,00
CLL 24 #1-64 (dos acometidas)	IZQ					2,00
CLL 24 #1-68	IZQ					1,00
CLL 24 #1-74	IZQ					1,00
CLL 24 #1-76	IZQ					1,00
CLL 24 #1-130	IZQ					1,00
CLL 24 # 1-138	IZQ					1,00
CLL 24 #1-150	IZQ					1,00
CLL 24 #1-156	IZQ					1,00



Handwritten signature

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

DIRECCIÓN DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CODIGO		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISIÓN		1		VERSIÓN		1	
FECHA	DD	MM	AA	CORTE N°	HOJA	DE	1
	23	12	2021	7	ELABORÓ		

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

CONTRATANTE INTERVENTOR: UNION TEMPORAL AGUAS 2021 CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

CONTRATO N°: 901.471.171-1
 CONTRATO N°: 93.398.180
 0041, ABRIL/07 DE 2021
 0063 06 DE MAYO DE 2021

CAPÍTULO: 22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

ITEM: 22.3 Suministro e instalación de union PF 1/2" (incluye Equipo y herramienta menor)



Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	UBICACIÓN	AREA	TOTAL
LAS FERIAS						
DOMICILIARIAS						
CLL 24 # 1-91	DER					1,00
CLL 24 # 1-85 (tres acometidas)	DER					3,00
CLL 24 #1-75	DER					1,00
CLL 24 #1-71	DER					1,00
CLL 24 #1-65	DER					1,00
CLL 24 #1-63 (dos acometidas)	DER					2,00
CLL 24 #1-52	DER					1,00
CLL 24 #1-13 (dos acometidas)	DER					2,00
CLL 24 #1-14	IZQ					1,00
CLL 24 #1-18	IZQ					1,00
CLL 24 #1-22	IZQ					1,00
CLL 24 #1-43	IZQ					1,00
CLL 24 # 1-34 (tres acometidas)	IZQ					3,00
CLL 24 #1-64 (dos acometidas)	IZQ					2,00
CLL 24 #1-68	IZQ					1,00
CLL 24 #1-74	IZQ					1,00
CLL 24 #1-76	IZQ					1,00
CLL 24 #1-130	IZQ					1,00
CLL 24 # 1-138	IZQ					1,00
CLL 24 #1-150	IZQ					1,00
CLL 24 #1-156	IZQ					1,00

Subtotal						28,00
Vienen						
TOTAL						28,00

OBSERVACIONES:

Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

Hector Fabian Morales Ayala
Director de obra

Jaime Orjando Velez Osorio
residente de interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	1	HOJA	1	DE	1
FECHA EMISION		VERSION	1				
FECHA	DD MM AA 2021	CORTE N°	7	ELABORÓ			

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

CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	50 398 180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021

CAPÍTULO	22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	ITEM	22.17 Suministro e Instalación Tuberia Acometida Domiciliaria pft-uad Polietileno 1/2" (incluye Equipo y herramienta menor)
----------	--	------	---



Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
CALLE 21						
Calle 21a # 13a-04						4,00
Cra 13 sur #21-31						2,00
Cra 13 sur # 21-46						2,00
Cra 13 sur # 21 bis-40						2,00
CALLE 21 RICAURTE						
LAS FERIAS						
DOMICILIARIAS						
CLL 24 # 1-91	DER	2				2,00
CLL 24 # 1-85	DER	6,6				6,60
CLL 24 # 1-85 (SEGUNDA ACOMETIDA)	DER	6,6				6,60
CLL 24 # 1-85 (TERCERA ACOMETIDA)	DER	6,6				6,60
CLL 24 # 1-75	DER	6,3				6,30
CLL 24 # 1-71	DER	5,8				5,80
CLL 24 # 1-65	DER	2,1				2,10
CLL 24 # 1-63	DER	2,1				2,10
CLL 24 # 1-63 (SEGUNDA ACOMETIDA)	DER	3,4				3,40
CLL 24 # 1-52	DER	2,9				2,90
CLL 24 # 1-13	DER	4,8				4,80
CLL 24 # 1-13 (SEGUNDA ACOMETIDA)	DER	5				5,00
CLL 24 # 1-14	IZQ	3,1				3,10
CLL 24 # 1-18	IZQ	3,6				3,60
CLL 24 # 1-22	IZQ	4,5				4,50
CLL 24 # 1-43	IZQ	3,9				3,90
CLL 24 # 1-34	IZQ	3,8				3,80
CLL 24 # 1-34 (SEGUNDA ACOMETIDA)	IZQ	3				3,00
CLL 24 # 1-34 (TERCERA ACOMETIDA)	IZQ	3				3,00
CLL 24 # 1-64	IZQ	2,6				2,60
CLL 24 # 1-64 (SEGUNDA ACOMETIDA)	IZQ	2,74				2,74

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO	
FORMATO CODIGO VERSION	1
CONTRATO DE OBRA CIVIL	HOJA
FECHA EMISION	1 DE 1
FECHA	DD MM AA 2021
DD	23
MM	12
AA	2021
CORTE N°	7
ELABORÓ	

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ	
CONTRATANTE INTERVENOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021 CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI	NIT O.C.C. 901.471.171-1 93.398.180
CAPÍTULO	22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	ITEM

CONTRATO N°	CONTRATO N°	CONTRATO N°	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
0041, ABRIL/07 DE 2021	0063, 06 DE MAYO DE 2021		m					
22.17 Suministro e Instalación Tuberia Acometida Domiciliaria p/ruad Polietileno 1/2" (incluye Equipo y herramienta menor)								
Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL	
CLL 24 #1-68	IZQ		6,4				6,40	
CLL 24 #1-74	IZQ		3,9				3,90	
CLL 24 #1-76	IZQ		2,1				2,10	
CLL 24 #1-130	IZQ		2,93				2,93	
CLL 24 # 1-138	IZQ		2,9				2,90	
CLL 24 #1-150	IZQ		2				2,00	
CLL 24 #1-156	IZQ		2,0				2,00	



OBSERVACIONES:	Subtotal	116,67
	Vienen	
	TOTAL	116,67

Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

Hector Fabian Morales Ayala
Director de obra

Jaime Orlando Velez Osorio
residente de interventoria

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO		1		DE		1	
FORMATO CODIGO		HOJA		1		1	
VERSION		ELABORÓ					
CORTE N°		7					
FECHA DD MM AA		23 12 2021					





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

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


CONTRATO N°: 901.471.171-1
 NIT O.C.C.: 93.398.180

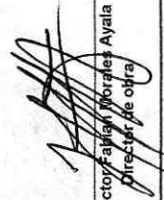
CONTRATO N°: 0041, ABRIL/07 DE 2021
 CONTRATO N°: 0083, 06 DE MAYO DE 2021

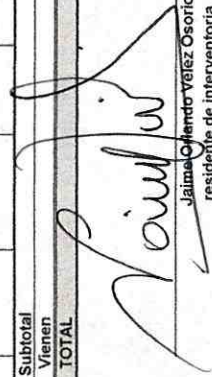
22.19 Suministro e Instalación de Collar de Derivación en PVC de 3" X 1/2" (incluye Equipo y herramienta menor)

CAPITULO	ITEM	LOCALIZACIÓN	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL		
22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	   	CALLE 21	CALLE 21 RICAURTE							
			Calle 21a # 13a-04					1,00	1,00	
			Cra 13 sur #21-31						1,00	
			Cra 13 sur # 21-46						1,00	
			Cra 13 sur # 21 bis-40						1,00	
		LAS FERIAS								
		DOMICILIARIAS								
				CLL 24 # 1-91	DER					1,00
				CLL 24 # 1-85 (tres acometidas)	DER					3,00
				CLL 24 #1-75	DER					1,00
				CLL 24 #1-71	DER					1,00
				CLL 24 #1-65	DER					1,00
				CLL 24 #1-63 (dos acometidas)	DER					2,00
				CLL 24 #1-52	DER					1,00
				CLL 24 #1-13 (dos acometidas)	DER					2,00
		CLL 24 #1-14	IZQ					1,00		
		CLL 24 #1-18	IZQ					1,00		
		CLL 24 #1-22	IZQ					1,00		
		CLL 24 #1-43	IZQ					1,00		
		CLL 24 # 1-34 (tres acometidas)	IZQ					3,00		
		CLL 24 #1-64 (dos acometidas)	IZQ					2,00		
		CLL 24 #1-66	IZQ					1,00		
		CLL 24 #1-74	IZQ					1,00		
		CLL 24 #1-76	IZQ					1,00		
		CLL 24 #1-130	IZQ					1,00		
		CLL 24 # 1-138	IZQ					1,00		
		CLL 24 #1-150	IZQ					1,00		
		CLL 24 #1-156	IZQ					1,00		
Subtotal								32,00		
Vienen										
TOTAL								32,00		

OBSERVACIONES:


 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra


 Hector Fabian Morales Ayala
 Director de obra


 Jaime Osorio
 residente de interventoria

Handwritten mark

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CÓDIGO	1	HOJA	1	DE	1
FECHA EMISIÓN		VERSIÓN		ELABORÓ			
FECHA	DD MM AA	CORTE N°	7				
	23 12 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 COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE INTERVENOR: UNIÓN TEMPORAL AGUAS 2021
 CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

CONTRATO N°: 901.471.171-1
CONTRATO N°: 0041. ABRIL/07 DE 2021

NIT O.C.C.: 903.398.180
NIT O.C.C.: 0063.06 DE MAYO DE 2021

CAPÍTULO: 24. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21

ITEM: 24.1.2 Instalacion de Tuberia De Diámetro 3" (incluye Equipo y herramienta menor)

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPOSOR	AREA	TOTAL
CALLE 20 RICAURTE						
ACUEDUCTO TRAMO 5 CRA 12 ENTRE CALLE 20A Y 21		71,6				71,60
ACUEDUCTO TRAMO 6 CRA 12 ENTRE CALLE 21 Y 22		97				97,00
VILLA LUGES						
TRAMO 2 - CRA 13 ENTRE CALLES 23B Y 24 TUBO 3"		13,3				13,30
TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A TUBO 3"		8,6				8,60
GALAN						
RED RPINCIPAL TUBO 3"		24				24,00
Subtotal Vienen						214,50
TOTAL						214,50



OBSERVACIONES:


 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra


 Hector Fabian Morales Ayala
 Director de obra


 Jaime Orlando Velez Osorio
 responsable de interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

DIRECCIÓN DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CODIGO		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISIÓN		1		HOJA		1 DE 1	
FECHA	DD	MM	AA	CORTE N°	7	ELABORÓ	

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

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041. ABRIL/07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	83.398.180	CONTRATO N°	0083.06 DE MAYO DE 2021
CAPÍTULO	6. OBRAS DE PAVIMENTACION	ITEM	NP2 Demolicion de andén en concreto e= 0,08 - 0,10 mts	UNID.	m2

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
LAS FERIAS						
DOMICILIARIAS						
CLL 24 # 1-91	DER	1,00	0,4			0,40
CLL 24 # 1-85 (tres acometidas)	DER	5,60	0,4			2,24
CLL 24 #1-75	DER	5,30	0,4			2,12
CLL 24 #1-71	DER	4,80	0,4			1,92
CLL 24 #1-65	DER	1,10	0,4			0,44
CLL 24 #1-63 (dos acometidas)	DER	2,40	0,4			0,96
CLL 24 #1-52	DER	1,90	0,4			0,76
CLL 24 #1-13 (dos acometidas)	DER	4,00	0,4			1,60
CLL 24 #1-14	IZQ	2,10	0,4			0,84
CLL 24 #1-18	IZQ	2,60	0,4			1,04
CLL 24 #1-22	IZQ	2,50	0,4			1,00
CLL 24 #1-43	IZQ	2,90	0,4			1,16
CLL 24 # 1-34 (tres acometidas)	IZQ	2,80	0,4			1,12
CLL 24 #1-64 (dos acometidas)	IZQ	1,74	0,4			0,70
CLL 24 #1-68	IZQ	5,40	0,4			2,16
CLL 24 #1-74	IZQ	2,90	0,4			1,16
CLL 24 #1-76	IZQ	1,10	0,4			0,44
CLL 24 #1-130	IZQ	1,93	0,4			0,77
CLL 24 # 1-138	IZQ	1,90	0,4			0,76
CLL 24 #1-150	IZQ	1,00	0,4			0,40
CLL 24 #1-156	IZQ	1,00	0,4			0,40
APIQUES PARA EMPALME FERIAS						
APIQUE 1		2,00	2,00			4,00
APIQUE 2		1,90	2,10			3,99
APIQUE 3		2,10	2,00			4,20
APIQUE 4		1,90	2,05			3,90
APIQUE 5		2,00	1,90			3,80
GALAN						
ACUEDUCTO RED PRINCIPAL		24,0	0,60			14,40



[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7


MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	MEMORIAS DE CALCULO
FECHA EMISIÓN	1	VERSIÓN	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7
		HOJA	1 DE 1
		ELABORÓ	

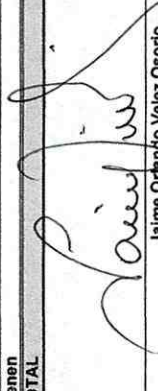
REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE INTERVENOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021 CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021				
		NIT O C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0083 06 DE MAYO DE 2021				
CAPÍTULO	6. OBRAS DE PAVIMENTACION	ITEM	NP2 Demolicion de andén en concreto e= 0.08 - 0.10 mts	UNID.	m2				
			Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPAZOR	AREA	TOTAL
			VILLA LUCES						
			TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A EXCAVACION PARA TUBERIA ACUEDUCTO		2,3	0,60			1,38
			TRAMO 1 - CALLE 24 ENTRE CRA 13-13A MANIJA HACIA LA CRA 13 ABAJO		4,6	0,60			2,76
Subtotal									60,81
Vienen									
TOTAL									60,81

OBSERVACIONES:


Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra


Hector Fabian Morales Ayala
Directo de obra


Jaime Orrego Velez Osorio
residente de interventoria



MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7											
DIRECCIÓN DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CODIGO		MEMORIAS DE CALCULO					
FECHA EMISIÓN		1		VERSION		1					
FECHA	DD	MM	12	AA	2021	CORTE N°	7	HOJA	1	DE	1
						ELABORÓ					

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ										
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021		NIT O C.C.		901.471.171-1		CONTRATO N°		0041 - ABRIL/07 DE 2021		
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL		NIT O C.C.		93398180		CONTRATO N°		0063.06 DE MAYO DE 2021		
CAPÍTULO	1. PRELIMINARES		ITEM		1.1 Localización y replanteo Topografico						

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
VILLA CLAUDIA						
PZ 31 - PZ 30 RED RESIDUAL MANIJA		5,70				5,70
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 10 A POZO 10A TUBO DE 10"		2				2
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 28 A POZO 24 TUBO DE 10"		4,4				4
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 26 TUBO DE 10"		2,6				2,6
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 30 TUBO DE 10"		4,05				4,05
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 29 IZQ		4,4				4,4
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 29 DER		4,4				4,4
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 31 tubo de 16"		4,4				4,40
AGUAS RESIDUALES POZO 21 A POZO 19 TUBERIA DE 20"		3,5				3,50
CALLE 24 PERIAS						
DOMICILIARIAS MANIJA						
CLL 24 # 1-43 SUR	IZQ					3,50
RED 3 PZ 9 - PZ 6 DOMICILIARIAS CALLE 24 # 1-52 SUR	DER	7,60				7,6
SUMIDERO A POZO 6 TUBO 10"	IZQ					3,65



De

f

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMIATO CODIGO	MEMORIAS DE CALCULO
FECHA EMISIÓN	FECHA	VERSION	DE
DD 23	MM 12	AA 2021	1
CORTE N° 7		HOJA 1	
ELABORÓ		DE	

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

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

NIT O.C.C.: 901.471.171-1

NIT O.C.C.: 93398180

CONTRATO N°: 0041 - ABRIL/07 DE 2021

CONTRATO N°: 0063 06 DE MAYO DE 2021

CAPÍTULO 1. PRELIMINARES

Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ESPAZAMIENTO	AREA	TOTAL
1.1 Localización y replanteo Topografico							
SUMIDERO A POZO 8 TUBO 10"	IZQ						1,45
SUMIDERO A POZO 12 TUBO 10"	IZQ						5,51
SUMIDERO A POZO 11 TUBO 10"	IZQ						2,36
SUMIDERO A POZO 18 TUBO 10"	IZQ						6,29
SUMIDERO A POZO 17 TUBO 10"	IZQ						0,64
SUMIDERO A BOX CULVERT TUBO 10"	IZQ						4,98
POZO 16 - CRA 1 SUR TUBO DE 10" TUBO 10"							6,70
SUMIDERO A POZO 16 TUBO 10"	IZQ						3,20
CALLE 20 RICAURTE							
PR1 - PZ3 DOMICILIARIAS CARRERA 12 #20-105	DER		6,40				6,40
CARRERA 12 #20-74	DER		6,40				6,40
CARRERA 12 #21-26	DER		6,00				6,00
SUMIDERO CARRERA 12 #20-120	DER		6,70				6,70
	IZQ		6,00				6,00
PZ P5B - PZ P6A AGUAS RESIDUALES TUBO DE 10"							33,00



A

R

[Handwritten Signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7											
MEMORIAS DE CALCULO											
DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL			FORMATO CODIGO							
FECHA EMISIÓN	1	HOJA		1	1						
FECHA	DD	MM	AA	2021	CORTE N°	7	ELABORÓ				

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

UNION TEMPORAL AGUAS 2021

CONTRATO N° 901.471.171-1

NIT O.C.C. 93398180

CONTRATO N° 0041, ABRIL/07 DE 2021

CONTRATO N° 0063 05 DE MAYO DE 2021

CAPÍTULO		1. PRELIMINARES		1.1 Localización y replanteo Topografico		Localización		MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA	TOTAL
				GALAN										
		PZ 2 - PZ 3 DOMICILIARIAS								2,6				3,10
		MZ A CASA 10						DER		2,7				3,20
		MZ A CASA 9						DER		4,2				4,70
		MZ C CASA 1						IZQ		2,0				2,50
		MZ A CASA 11						IZQ						
		VILLA LUCES												
		PZ 2 - PZ 6 DOMICILIARIAS												5,00
		CRA 13 SUR # 23B - 05 - 2DA DOMICILIARIA						DER						
		PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS												3,60
		CALLE 23B # 13-01						DER						
		PZ 3 - PZ 3BIS DOMICILIARIAS												4,60
		CALLE 23B # 13-35						DER						4,60
		CALLE 23B # 13-45						DER						
		PZ 3BIS - PZ 4 DOMICILIARIAS												4,80
		CALLE 23B # 13-51						DER						
		EXCAVACION BOGACALLE PZ7 - 8"												5,80
		TUBO DE 8"												
		EXCAVACION BOGACALLE PZ7 - 8"												5,10
		TUBO DE 8"												
		PZ2-PZ2 BIS ALCANTARILLADO												5,60
		TUBO DE 8"												

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No.7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CÓDIGO	1	HOJA	1	DE	1
FECHA EMISIÓN		VERSION					
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7	ELABORÓ			

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

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
INTERVENTOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93398180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021

CAPÍTULO	1. PRELIMINARES	ITEM	1.1 Localización y replanteo Topografico			UNID.	LONGITUD	ANCHO	ESPAESOR	AREA	TOTAL
			Localización	MARGEN	UBICACIÓN						
			CALLE 23 ENTRE CARRERAS 11 SUR Y 12 SUR RICAURTE								
			PZ 1 - PZ 2 AGUAS RESIDUALES								
			CARRERA 11 SUR # 22 - 30 (JUSTO Y BUENO)	DER							6,00
			DOMICILIARIAS RESIDUAL								
			cra 11 sur 11-27	DER							0,60
			calle 23 11- 35	DER							1,30
			calle 23 11-41	DER							0,45
			calle 23 11-40	IZQ							0,45
			calle 23 11-46 sur	DER							0,57
			calle 23 11-45	DER							0,60
			calle 23 11-26	IZQ							0,40
			DESCUENTO CORRECCION CANTIDAD COBRADA YA								
			PZ 3- PZ 2 AGUAS RESIDUALES								
			TUBO NUEVO 10"			33,85					-33,85
			PZ 2 -PZ 1 AGUAS RESIDUALES								
			TUBO NUEVO 10"			35,3					-35,30

OBSERVACIONES:	
Subtotal	139,15
Vienen	
TOTAL	139,15

Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

Hector Fabian Morales Ayala
Director de obra

Jaime Orlando Velez Osorio
residente de interventoria

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO		MEMORIAS DE CALCULO	
DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	1
FECHA EMISION	1	VERSION	7
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7
ELABORÓ		HOJA	1 DE 1

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ		
CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUJAS 2021	INIT O.C.C.	901.471.171-1
CAPÍTULO	1. PRELIMINARES	CONTRATO N°	93398180
		CONTRATO N°	0041, ABRIL07 DE 2021
			0063 06 DE MAYO DE 2021

1.9 Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
VILLA CLAUDIA						
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 10 A POZO 10A tubería de 10"		1,6	0,65	2,60		2,70
DESCUENTO tubería de 10"		1,6			-0,05	-0,08
SOBRE EXCAVACION tubería de 10"		1,6	1,55	1,60		3,97
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 26 A POZO 24 tubería de 10"		4	0,65	2,43		6,31
DESCUENTO TUBERIA DE 10		4			-0,05	-0,20
SOBRE EXCAVACION tubería de 10"		4	0,20	2,43		1,94
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 26 tubería de 10"		2,3	0,65	1,30		1,94
DESCUENTO TUBERIA DE 10		2,3			-0,05	-0,12
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 31 TUBERIA DE 16		4,1	0,80	2,50		8,20
DESCUENTO TUBERIA DE 16		4,1			-0,13	-0,53
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 30 TUBERIA DE 10		3,75	0,65	1,50		3,66
DESCUENTO TUBERIA DE 10		3,75			-0,05	-0,19
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 29 TUBERIA DE 10	IZQ	4	0,65	1,10		2,66
SOBRE EXCAVACION TUBERIA DE 10		4	0,15	1,10		0,66



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO
CÓDIGO
VERSION

1

HOJA

1

DE

1

ELABORÓ

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

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

NIT O.C.C.

901.471.171-1

CONTRATO N°

0041_ABRIL/07 DE 2021

INTERVENIDOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL

NIT O.C.C.

1.9 Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina

CONTRATO N°

0063 06 DE MAYO DE 2021

1. PRELIMINARES

LOCALIZACIÓN	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	UBICACIÓN	AREA	TOTAL
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 29	DER		4	0,65	1,10		2,86
TUBERIA DE 10							
SOBRE EXCAVACION			4	0,15	1,10		0,66
TUBERIA DE 10							
DESCUENTO			8			-0,05	-0,41
TUBERIA DE 10							
AGUAS RESIDUALES POZO 21 A POZO 19			3,1	1,00	4,00		12,40
EXCAVACION MANUAL							
DESCUENTO			3,1			-0,20	-0,63
TUBERIA DE 20							
DOMICILIARIA RESIDUAL POZO 21 AL POZO 19			3	0,60	3,10		5,58
CRA 10 SUR 24A-147							
DESCUENTO			3			-0,02	-0,05
TUBERIA DE 6							
CALLE 24 FERIAS							
DOMICILIARIAS			0,00	0,60	1,40	0,84	2,79
CLL 24 # 1-43 SUR	IZQ		3,10	0,60	1,60	0,96	
DESCUENTOS			3,10			0,02	-0,06
TUBO 6"							
EXCAVACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN			0,80	0,80	1,40		0,90
CLL 24 # 1-43 SUR							
SARDINEL			51,1	0,15	0,25		1,92
CRA 1 Y 1 SUR	DER		89,8	0,15	0,25		3,37
CRA 1 Y 1 SUR	IZQ						
RECEBO CEMENTO							
RED 3 PZ 4 AL PZO			0	1,38	0,15	0,2	1,15
0			5,8	1,27	0,15	0,2	1,09
5,8			5,8	1,24	0,15	0,2	1,08
11,6			5,80	1,24	0,15	0,2	1,08
17,4			5,80	1,3	0,15	0,2	1,10
23,2							
RED 3 DE PZ 9 - PZ 6 AGUAS RESIDUALES							
6			6,00	1,40	0,15	0,21	0,63
12			6,00	1,44	0,15	0,22	1,28
18			6,00	1,40	0,15	0,21	1,28
24			6,00	1,38	0,15	0,21	1,25
26			2,00	1,36	0,15	0,20	0,41



a

f

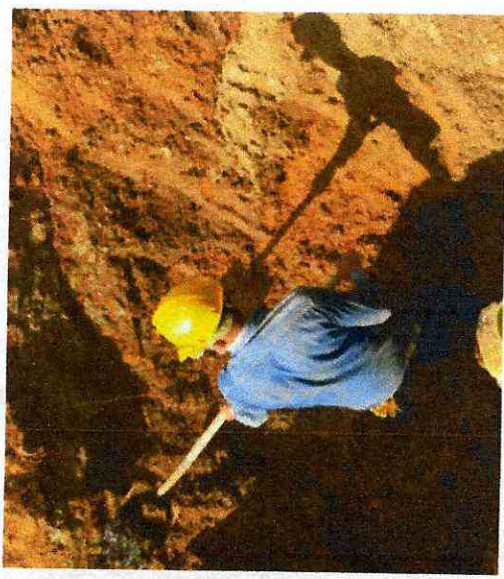
Handwritten signature or initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

DIRECCIÓN DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISION	DD	MM	AA	2021	1
FECHA	DD	MM	AA	2021	1
CORTE N°	7				DE
HOJA	1				DE
ELABORÓ					1

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ				
CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021				
NIT O.C.C.	901.471.171-1				
NIT O.C.C.	93398180				
CAPÍTULO	1. PRELIMINARES				
ITEM	1.9 Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina				
CONTRATO N°	0041 ABRIL/07 DE 2021				
CONTRATO N°	0083 DE MAYO DE 2021				

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	UBICACIÓN	AREA	TOTAL
RED 3 DE PZ 12 - PZ 9 AGUAS RESIDUALES						
0		0,00	0,85	0,15	0,13	
3		3,00	0,85	0,15	0,13	0,38
6		3,00	0,85	0,15	0,13	0,38
9		3,00	0,85	0,15	0,13	0,38
12		3,00	0,85	0,15	0,13	0,38
14		2,00	0,85	0,15	0,13	0,26
RED 2 PZ 8 AL PZ 3						
0		0,00	1,62	0,15	0,24	0,00
6		6,00	1,66	0,15	0,25	1,48
12		6,00	1,67	0,15	0,25	1,50
18		6,00	1,62	0,15	0,24	1,48
23,2		5,20	1,20	0,15	0,18	1,10
PZ 7 - PZ 5 NUEVO						
0		0	2,25	0,15	0,34	0,00
6,25		6,25	2,30	0,15	0,35	2,13
12,5		6,25	2,29	0,15	0,34	2,15
PZ 6 - PZ 6A						
0		0	1,80	0,15	0,27	0,00
6,25		6,25	1,79	0,15	0,27	1,68
12,5		6,25	1,83	0,15	0,27	1,70
PZ 6A - PZ AUXILIAR						
0		0	2,30	0,15	0,35	
6,25		6,25	2,25	0,15	0,34	2,13
8,75		2,5	2,35	0,15	0,35	0,86
RED 3 DE PZ 16 - PZ 12 AGUAS RESIDUALES						
0		0,00	0,85	0,15	0,1275	0,74
5,53		5,53	0,93	0,15	0,1395	0,84
11,36		5,83	1,00	0,15	0,15	0,54
15		3,64	0,97	0,15	0,1455	0,54
ACUEDUCTO TUBERIA DE 3"						
0		0	1,2	0,15	0,18	0
20		20	1,2	0,15	0,18	3,6
40		20	1,2	0,15	0,18	3,6
60		20	1,2	0,15	0,18	3,6
80		20	1,2	0,15	0,18	3,6
100		20	1,2	0,15	0,18	3,6



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

INGENIERIA DE CALCULO ACTA No. 7

DIRECCIÓN DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CÓDIGO	MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISIÓN		FECHA EMISIÓN		VERSION		
DD	MM	AA	2021	CORTE N°	7	HOJA
23	12	AA	2021			1
				ELABORÓ		DE
						1

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 SANITARIO DEL IRRAL S.A.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

CONTRATANTE: UNION TEMPORAL AGUAS 2021

INTERVENIOR: CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAI

CAPITULO: 1. PRELIMINARES

MIT O C.C. 901.471.171-1

CONTRATO N° 93398180

CONTRATO N° 0041, ABRIL 07 DE 2021
0083 06 DE MAYO DE 2021

1.9 Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina

Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	UBICACIÓN	AREA	TOTAL
ACUEDUCTO TUBERIA DE 3"							
0		0	0	0,8	0,15	0,12	0
20		20	0,8	0,15	0,12	2,4	2,4
40	IZQ	20	0,8	0,15	0,12	2,4	2,4
60		20	0,8	0,15	0,12	2,4	2,4
74		14	0,8	0,15	0,12	1,68	1,68
ACUEDUCTO TUBERIA DE 3"							
0		0	0,75	0,15	0,11	0,00	0,00
10		10	0,7	0,15	0,11	1,05	1,05
20		10	0,75	0,15	0,11	1,13	1,13
CALLE 20 RICAURTE							
PZ P5B - PZ P5A AGUAS RESIDUALES							
0		0	0,65	0,97	0,63	0,00	0,00
6		6	0,65	1,08	0,70	4,00	4,00
12		6	0,65	1,19	0,77	4,43	4,43
18		6	0,65	1,33	0,86	4,91	4,91
24		6	0,65	1,53	0,99	5,58	5,58
30		6	0,65	1,66	1,08	6,22	6,22
32,5		2,5	0,65	1,76	1,14	2,78	2,78
DESCUENTOS		32,50			0,051	-1,65	
TUBO DE 10"							
PZ P5B - PZ P5A DOMICILIARIAS							
Calle 20 B sur # 11B - 50	IZQ	0	0,6	1	0,6	2,44	2,44
Calle 20 B sur # 11B - 17	IZQ	0	0,6	1	0,6	2,44	2,44
Calle 20 B sur # 11B - 51	DER	0	0,6	1	0,6	2,44	2,44
DESCUENTOS TUBERIA 6"							
Calle 20 B sur # 11B - 50		3,7			0,02	-0,07	
Calle 20 B sur # 11B - 17		3,7			0,02	-0,07	
Calle 20 B sur # 11B - 51		3,7			0,02	-0,07	
GALAN							
PZ 2 - PZ 3 DOMICILIARIAS							
MZ A CASA 10	DER	0,0	0,60	1,10	0,66	1,87	1,87
MZ A CASA 9	DER	2,6	0,60	1,30	0,78	1,94	1,94
MZ C CASA 1	IZQ	0,0	0,60	1,30	0,78	2,90	2,90
MZ A CASA 11	IZQ	4,2	0,60	1,30	0,78	1,56	1,56
		2,0	0,60	1,40	0,84		



Handwritten signature or initials.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO		MEMORIAS DE CALCULO	
DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	VERSION
FECHA EMISIÓN	1	HOJA	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7
ELABORÓ		ELABORÓ	

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

CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93398180	CONTRATO N°	0083 06 DE MAYO DE 2021
CAPÍTULO	1. PRELIMINARES	ITEM	1.9 Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina	UNID.	m3

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	UBICACIÓN	AREA	TOTAL
VILLA LUCES						
DESCUENTO TUBO 6"						
MZ A CASA 10	DER	2,6			0,02	-0,05
MZ A CASA 9	DER	2,7			0,02	-0,05
MZ C CASA 1	IZQ	4,2			-0,018	-0,077
MZ A CASA 11	IZQ	2,0			-0,018	-0,098
PZ 2 - PZ 3 CAJAS						
MZ A CASA 10	DER	0,8	0,80	1,10		0,70
MZ A CASA 9	DER	0,8	0,80	1,10		0,70
MZ A CASA 11		0,80	0,80	1		0,64
MZ C CASA 1		0,80	0,80	1		0,64
VILLA LUCES						
PZ 2 A PZ 6 CAJAS DOMICILIARIAS						
CRA 13A SUR # 23B - 17	IZQ	1,00	1,00	1,25		1,25
CRA 13 SUR # 23B - 05 - ZDA DOMICILIARIA	DER	0,80	0,80	1,30		0,832
PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS						
CALLE 23B # 13-01	DER	0,0	0,60	1,20	0,72	2,66
DESCUENTOS TUBO 6"		3,1	0,60	1,66	1,00	
CALLE 23B # 13-01		3,10			0,018	-0,06
PZ 1 A PZ 3 CAJAS DOMICILIARIAS						
CALLE 23B # 13-01	DER	1,00	1,00	1,20		1,2
PZ 3 A PZ 8BIS CAJAS DOMICILIARIAS						
Calle 23 # 13-31	DER	1,00	1,00	1,30		1,3
CALLE 23B # 13-09	DER	1,00	1,00	1,35		1,35
CALLE 23B # 13-35	DER	1,00	1,00	1,20		1,2
CALLE 23B # 13-45	DER	1,00	1,00	1,20		1,2
EXCAVACION BOCACALLE PZ7						
TUBERIA DE 8"		5,60	0,65	1,30		4,73
EXCAVACION BOCACALLE PZ7 .						
TUBERIA DE 8"		4,90	0,65	1,20		3,82
SOBRE-EXCAVACION BOCACALLE PZ7						
TUBERIA DE 8"		4,90	0,20	1,20		1,18



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO VERSION

1 1 DE 1

HOJA ELABORÓ

CORTE N° 7

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

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FECHA EMISIÓN	DD	MM	AA	2021	CONTRATO N°	CONTRATO N°	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	UBICACIÓN#	AREA	Villa Claudia
UNION TEMPORAL AGUAS 2021	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	901.471.171-1	93398180	0041	ABRIL/07 DE 2021	0063	08 DE MAYO DE 2021							
1. PRELIMINARES															
1.9 Cargue y Retiro de sobrantes hasta 24 Kms a Maquina															
Localización															
PZ 2 - PZ 6 DOMICILIARIAS															
	CRA 13 SUR # 23B - 05 -- 2DA DOMICILIARIA	DER	0,0	0,60	1,20	0,72	0,60	1,20	0,0	0,60	1,20	0,72	0,72	4,79	
	DESCUENTOS TUBO 6"		4,5	0,60	2,35	1,41	0,60	2,35					1,41		
	CRA 13 SUR # 23B - 05 -- 2DA DOMICILIARIA		4,50			0,018							0,018	-0,08	
PZ 3 - PZ 3BIS DOMICILIARIAS															
	CALLE 23B # 13-35	DER	0,0	0,60	1,20	0,72	0,60	1,20	0,0	0,60	1,20	0,72	0,72	3,48	
	CALLE 23B # 13-45	DER	4,3	0,60	1,50	0,90	0,60	1,50	0,0	0,60	1,20	0,72	0,72	3,61	
	DESCUENTOS TUBO 6"		4,3	0,60	1,60	0,96	0,60	1,60					0,96		
	CALLE 23B # 13-35		4,30			0,018							0,018	-0,08	
	CALLE 23B # 13-45		4,30			0,018							0,018	-0,08	
PZ 3BIS - PZ 4 DOMICILIARIAS															
	CALLE 23B # 13-51	DER	0,0	0,60	1,00	0,60	0,60	1,00	0,0	0,60	1,00	0,60	0,60	4,62	
	DESCUENTOS TUBO 6"		4,4	0,60	2,50	1,50	0,60	2,50					1,50		
	CALLE 23B # 13-51		4,40			0,018							0,018	-0,08	
PZ 3BIS - PZ 4 CAJAS DOMICILIARIAS															
	CALLE 23B # 13-51	DER	1,00	1,00	1,00	1,1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,10	1,10	1,1	
	DESCUENTOS TUBO 6"		5,40	0,80	2,50	10,8	0,80	2,50					10,8		
	CALLE 23B # 13-51		5,40			10,8							10,8		
PZ2-PZ2 BIS ALCANTARILLADO															
	TUBERIA DE 8"		5,40	0,80	2,50	10,8	0,80	2,50					10,8		
Subtotal															
TOTAL															
211,79															
211,79															

OBSERVACIONES:

[Signature]
Hector Fabian Morales Ayala
Director de obra

[Signature]
Carlos Alberto Triana Trujillo
Residente de obra

[Signature]
Jaime Orlando Velez Osorio
residente de interventoria

[Signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

DIRECCIÓN DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CODIGO		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISION		VERSION		HOJA		1 DE 1	
23	MM	12	AA	2021	CORTE N°	7	ELABORÓ

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

CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT. O.C.C.	901.471-171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
CAPÍTULO	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT. O.C.C.	93.396.180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
1. PRELIMINARES		1.1 Instalación de Recabo en zanja compactado a 15 Cms. Medio mecanico (Incluye Equipo y herramienta menor)		UNID.	m3/comp

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
VILLA CLAUDIA						
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 10 A POZO 10A	tubería de 10"	1,6	0,65	2,60		2,70
DESCUENTO						
TUBERIA DE 10		1,6	0,65	0,10	-0,05	-0,08
GRAVA		1,6	0,65	0,10		-0,10
SOBRE EXCAVACION						
tubería de 10"		1,6	1,55	1,60		3,97
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 26 A POZO 24	tubería de 10"	4	0,65	2,43		6,31
DESCUENTO		4				
TUBERIA DE 10		4	0,65	0,10	-0,05	-0,20
GRAVA		4	0,65	0,10		-0,26
SOBRE EXCAVACION						
tubería de 10"		4	0,20	2,43		1,94
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 26	tubería de 10"	2,3	0,65	1,30		1,94
DESCUENTO						
TUBERIA DE 10		2,3	0,65	0,10	-0,05	-0,12
GRAVA		2,3	0,65	0,10		-0,15
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 31						
TUBERIA DE 16		4,1	0,80	2,50		8,20
DESCUENTO						
TUBERIA DE 16		4,1	0,80	0,10	-0,13	-0,53
GRAVA		4,1	0,80	0,10		-0,33
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 30						
TUBERIA DE 10		3,75	0,65	1,50		3,66
DESCUENTO						
TUBERIA DE 10		3,75	0,65	0,10	-0,05	-0,19
GRAVA		3,75	0,65	0,10		-0,24



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO		1		1		DE		1	
DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO							
FECHA EMISIÓN	1	HOJA	1						
FECHA	DD	MM	AA	2021	CORTE N°	7			
ELABORÓ									
OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ								
CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021		CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL						
CAPÍTULO	1. PRELIMINARES								
MIT O C.C.		901.471.171-1		CONTRATO N°		0041_ABRIL07 DE 2021			
MIT O C.C.		59.398.180		CONTRATO N°		0063 06 DE MAYO DE 2021			
1.1 Instalación de Recebo en zanja compactado e/ 15 Cms. Medio mecánico (Incluye Equipo y herramienta menor)									

Localización	MARGEN	LONGITUD	UNID.	m3/comp	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 29								
TUBERIA DE 10	IZQ	4		0,65	1,10			2,86
DESCUENTO								
ENCOFRADO		4		0,65	0,45			-1,18
SOBRE EXCAVACION								
TUBERIA DE 10		4		0,15	1,10			0,66
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 29								
TUBERIA DE 10	DER	4		0,65	1,10			2,86
DESCUENTO								
ENCOFRADO		4		0,65	0,45			-1,18
SOBRE EXCAVACION								
TUBERIA DE 10		4		0,15	1,10			0,66
AGUAS RESIDUALES POZO 21 A POZO 19								
EXCAVACION MANUAL		3,1		1,00	4,00			12,40
DESCUENTO								
TUBERIA DE 20		3,1					-0,20	-0,63
CAMA GRAVA		3,1		1,00	0,10			-0,31
ATRAQUE	2	3,1		0,49	0,17			-0,52
DOMICILIARIA RESIDUAL POZO 21 AL POZO 19								
CRA 10 SUR 24A-147		3		0,60	3,10			5,58
DESCUENTO								
TUBERIA DE 6		3					-0,02	-0,05
CAMA GRAVA		3		0,60	0,10			-0,18



f

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

DIRECCIÓN DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CODIGO		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISIÓN	FECHA	DD	MM	AA	2021	CORTE N°	7
REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAI S.A.E.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ							
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.		901.471.171-1		CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.		93.398.190		CONTRATO N°	0053 06 DE MAYO DE 2021
CAPÍTULO	1. PRELIMINARES	ITEM		1,1 Instalación de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico (incluye Equipo y herramienta menor)		UNID.	m3/comp
Localización		MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
CALLE 24 FERIAS							
DOMICILIARIAS							
	CLL 24 # 1-43 SUR	IZQ	0,00	0,60	1,40	0,84	2,79
			3,10	0,60	1,60	0,96	
DESCUENTOS							
	TUBERIA EXISTENTE 6"		3,10			0,02	-0,06
	GRAVA		3,10	0,60	0,10		-0,19
CALLE 20 RICAUARTE							
PZ P6B - PZ P6A AGUAS RESIDUALES							
	0		0	0,65	0,97	0,63	0,00
	6		6	0,65	1,08	0,70	4,00
	12		6	0,65	1,19	0,77	4,43
	18		6	0,65	1,33	0,86	4,91
	24		6	0,65	1,53	0,99	5,58
	30		6	0,65	1,66	1,08	6,22
	32,5		2,5	0,65	1,76	1,14	2,78
DESCUENTOS							
	ENCOFRADO DE TUBERIA 10"		24,00	0,65	0,454		-7,08
	TUBO DE 10"		8,50			0,051	-0,43
	CAMA TRITURADO		8,50	0,65	0,100		-0,55
	TRITURADO ATRAQUE LATERAL	2	8,50	0,20	0,08	0,02	-0,28
PZ P5B - PZ P6A DOMICILIARIAS							
	Calle 20 B sur # 11B - 50	IZQ	0	0,6	1	0,6	2,44
			3,7	0,6	1,2	0,72	
	Calle 20 B sur # 11B - 17	IZQ	0	0,6	1	0,6	2,44
			3,7	0,6	1,2	0,72	
	Calle 20 B sur # 11B - 51	DER	0	0,6	1	0,6	2,44
			3,7	0,6	1,2	0,72	
DESCUENTO RECUBRIMIENTO TUBERIA 6"							
	Calle 20 B sur # 11B - 50		3,7	0,6	0,352		-0,76
	Calle 20 B sur # 11B - 17		3,7	0,6	0,352		-0,76
	Calle 20 B sur # 11B - 51		3,7	0,6	0,352		-0,76



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

DIRECCIÓN DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CÓDIGO		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISIÓN		CORTE N°		VERSION		HOJA	
DD	MM	AA	2021	7		1	DE
23	12	12	2021	7		1	1

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

CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021
CAPÍTULO	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93.398.180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
	1, PRELIMINARES	ITEM	1.1 Instalación de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico (incluye Equipo y herramienta menor)	UNID.	m3/comp

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
GALAN						
PZ 2 - PZ 3 DOMICILIARIAS						
MZ A CASA 10	DER	0,0	0,60	1,10	0,66	1,87
MZ A CASA 9	DER	2,6	0,60	1,30	0,78	
MZ C CASA 1	IZQ	0,0	0,60	1,10	0,66	1,94
MZ A CASA 11	IZQ	2,7	0,60	1,30	0,78	
DESCUENTOS TUBO 6"		0,0	0,60	1,00	0,60	2,90
MZ A CASA 10	DER	4,2	0,60	1,30	0,78	
MZ A CASA 9	DER	0,0	0,60	1,20	0,72	1,56
MZ A CASA 11	IZQ	2,0	0,60	1,40	0,84	
DESCUENTOS RECUBRIMIENTO TUBO 6"						
MZ C CASA 1	DER	4,20	0,60	0,35		-0,89
VILLA LUCES						
PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS						
CALLE 23B # 13-01	DER	0,0	0,60	1,20	0,72	2,66
DESCUENTO RECUBRIMIENTO TUBO 6"		3,1	0,60	1,66	1,00	
CALLE 23B # 13-01						
TUBO 6"		3,10	0,60	0,35		-0,65
DESCUENTO RECUBRIMIENTO TUBO 6"		3,10			0,018	-0,06
EXCAVACION BOCACALLE PZ1						
TUBERIA DE 8"		5,60	0,65	1,30		4,73
DESCUENTOS						
TUBO 8"		5,60				-0,18
TRITURADO		5,60	0,60	0,10		-0,34
EXCAVACION BOCACALLE PZ1 - 8"						
		4,90	0,65	1,20		3,82



al

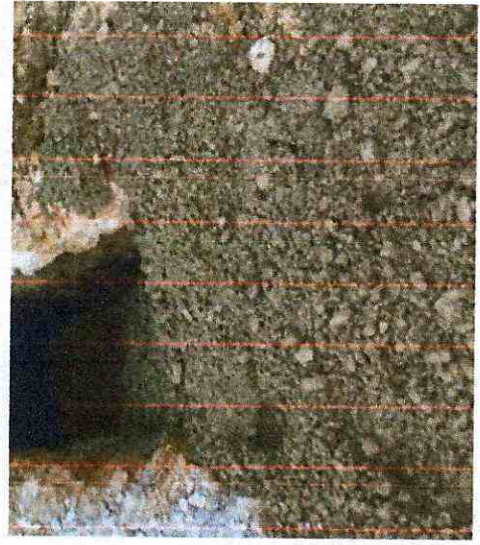
[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

DIRECCION DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CODIGO		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISION		VERSION		1		1	
FECHA	DD	MM	AA	2021	CORTE N°	7	ELABORÓ
OBJETO DEL CONTRATO		REHABILITACION Y/O RECUPERACION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A. E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ					
CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021		CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL		CONTRATO N°		
CAPITULO	1, PRELIMINARES		ITEM		CONTRATO N°		

CONTRATO N°		0041, ABRIL/07 DE 2021	
CONTRATO N°		0063 06 DE MAYO DE 2021	
CONTRATO N°		901.471.171-1	
CONTRATO N°		93.398.180	
1.1 Instalación de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico (incluye Equipo y herramienta menor)			

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
		UNID.	m ³ comp			
SOBRE-EXCAVACION BOCACALLE PZ7 - 8"		4,90	0,20	1,20		1,18
DESCUENTOS						
RECUBRIMIENTO TUBERIA 6"		4,90	0,60	0,40		-1,18
PZ 2 - PZ 6 DOMICILIARIAS						
CRA 13 SUR # 23B - 05 -- 2DA DOMICILIARIA	DER	0,0	0,60	1,20	0,72	4,79
		4,5	0,60	2,35	1,41	
DESCUENTOS						
TUBO 8"		4,50			-0,032	-0,15
TRITURADO		4,50	0,60	0,10		-0,27
PZ 3 - PZ 3BIS DOMICILIARIAS						
CALLE 23B # 13-35	DER	0,0	0,60	1,20	0,72	3,48
		4,3	0,60	1,50	0,90	
CALLE 23B # 13-45	DER	0,0	0,60	1,20	0,72	3,61
		4,3	0,60	1,60	0,96	
DESCUENTO TUBERIA 6"						
CALLE 23B # 13-35		4,30			0,018	-0,08
CALLE 23B # 13-45		4,30			0,018	-0,08
DESCUENTO TRITURADO						
CALLE 23B # 13-35		4,30	0,60	0,1		-0,26
CALLE 23B # 13-45		4,30	0,60	0,1		-0,26
PZ 3BIS - PZ 4 DOMICILIARIAS						
CALLE 23B # 13-51	DER	0,0	0,60	1,00	0,60	4,62
		4,4	0,60	2,50	1,50	
DESCUENTOS TUBO 6"						
CALLE 23B # 13-51		4,40			0,018	-0,08
DESCUENTO TRITURADO						
CALLE 23B # 13-51		4,40	0,60	0,1		-0,26
PZ2-PZ2 BIS ALCANTARILLADO						
TUBERIA DE 8"		5,40	0,80	2,50		10,8



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

DIRECCIÓN DE PROCESO		CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO CODIGO		MEMORIAS DE CALCULO	
FECHA EMISIÓN		1		HOJA		1	
FECHA	DD	MM	AA	2021	CORTE N°	7	ELABORÓ

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

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

CAPÍTULO: 1. PRELIMINARES


CONTRATO N°: 901.471.171-1
 NIT O.C.C.: 93.398.180


UBICACIÓN: 0041, ABRIL/07 DE 2021
 0063.06 DE MAYO DE 2021

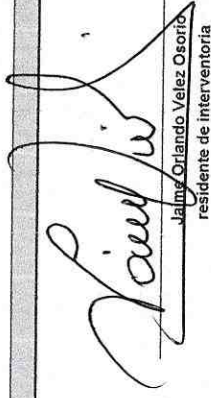
UNIDAD: m3/comp

Localización	MARGEN	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	TOTAL
DESCUENTOS		5,40			0,032	-0,18
TUBERIA 8"		5,40	0,80	0,10		-0,43
TRITURADO						
CORRECCIONES ACTA No 6						
VILLA LUCES						
CRA 13 SUR # 23B - 11	DER	0,0	0,60	1,30	0,78	-3,65
		3,8	0,60	1,90	1,14	
Subtotal						113,43
TOTAL						113,43

OBSERVACIONES:


 Carlos Alberto Triana Trujillo
 Residente de obra


 Hector Fabian Mejias Ayala
 Director de obra


 Jaime Orlando Velez Osorio
 residente de interventoria



MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	1	HOJA	1	DE	1
FECHA EMISIÓN	DD MM AA	VERSION	7	ELABORÓ			
FECHA	23 12 2021	CORTE N°					

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ						
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041. ABRIL/07 DE 2021		
INTERVENOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93398180	CONTRATO N°	0063.06 DE MAYO DE 2021		
CAPITULO	3. EXCAVACION A MANO	ITEM	3.1 Excavaciones en material común (incluye Equipo y herramienta menor)	UNID.	LONGITUD	ANCHO	UBICACIÓN

Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	UBICACIÓN	AREA	%	TOTAL
VILLA CLAUDIA								
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 10 A POZO 10A TUBERIA DE 10		1,6	0,65	2,60			20%	0,54
DESCUENTO TUBERIA DE 10 PAV FLEXIBLE		1,6				-0,05		-0,08
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 26 A POZO 24 TUBERIA DE 10		4	0,65	2,43			20%	1,26
DESCUENTO TUBERIA DE 10 PAV FLEXIBLE		4				-0,05		-0,20
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 26 TUBERIA DE 10		2,3	0,65	1,30			20%	0,39
DESCUENTO TUBERIA DE 10 PAV RIGIDO		2,3				-0,05		-0,12
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 31 TUBERIA DE 16		4,1	0,80	2,50			20%	1,64
DESCUENTO TUBERIA DE 16 PAV FLEXIBLE		4,1				-0,13		-0,53
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 30 TUBERIA DE 10		3,75	0,65	1,50			20%	0,73



[Handwritten signature]

6

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	1	HOJA	1	DE	1
FECHA EMISION		VERSION					
FECHA	DD MM AA	CORTE N°	7	ELABORÓ			
DD	23	MM	12	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 COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ						
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021		
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O C.C.	93398180	CONTRATO N°	0063.06 DE MAYO DE 2021		
CAPÍTULO	3. EXCAVACION A MANO	ITEM	3.1 Excavaciones en material común (incluye Equipo y herramienta menor)				

Localización	MARGEN	UNID,	ANCHO	UBICACIÓN	AREA	%	TOTAL
DESCUENTO							
TUBERIA DE 10		3,75			-0,05		-0,19
PAV FLEXIBLE		3,75	0,65	0,10			-0,24
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 29							
TUBERIA DE 10	IZQ	4	0,65	1,10		20%	0,57
DESCUENTO							
TUBERIA DE 10		4			-0,05		-0,20
PAV RIGIDO		4	0,65	0,10			-0,26
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 29							
TUBERIA DE 10	DER	4	0,65	1,10		20%	0,57
DESCUENTO							
TUBERIA DE 10		4			-0,05		-0,20
PAV RIGIDO		4	0,65	0,10			-0,26
AGUAS RESIDUALES POZO 21 A POZO 19							
EXCAVACION MANUAL		3,1	1,00	4,00		20%	2,48
DESCUENTO							
TUBERIA DE 20		3,1			-0,20		-0,63
PAV FLEXIBLE		3,1	1,00	0,10			-0,31
DOMICILIARIA RESIDUAL POZO 21 AL POZO 19							
CRA 10 SUR 24A-147		3	0,60	3,10		20%	1,12
DESCUENTO							
TUBERIA DE 6		3			-0,02		-0,05
PAV FLEXIBLE		3	0,60	0,10			-0,18
CALLE 24 FERIAS							
DOMICILIARIAS							
CLL 24 # 1-43 SUR	IZQ	0,00	0,60	1,40	0,84	20%	0,56
DESCUENTOS		3,10	0,60	1,60	0,96	20%	
ASFALTO							
TUBO 6"		3,10	0,60	0,1	0,018		-0,19
		3,10					-0,06



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

4

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

DIRECCIÓN DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	MEMORIAS DE CALCULO		
FECHA EMISIÓN	1	VERSION	1	DE	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	GORTE N°	7	ELABORÓ	

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL ISAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ				
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL 07 DE 2021
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA ISAL	NIT O C.C.	93398180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021
CAPITULO	3. EXCAVACION A MANO	ITEM	3.1 Excavaciones en material común (incluye Equipo y herramienta menor)		

Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	UBICACIÓN	AREA	%	TOTAL
CAJA DE INSPECCIÓN								
CLL 24 # 1-43 SUR		0,80	0,80	1,4			20%	0,18
SARDINEL								
CRA 1 Y 1 SUR	DER	51,1	0,2	0,25			20%	0,51
CRA 1 Y 1 SUR	IZQ	89,8	0,2	0,25			20%	0,90
CALLE 20 RICAURTE								
PZ P5B - PZ PSA AGUAS RESIDUALES								
0		0	0,65	0,97		0,63	20%	0,00
6		6	0,65	1,08		0,70	20%	0,84
12		6	0,65	1,19		0,77	20%	0,93
18		6	0,65	1,33		0,86	20%	1,04
24		6	0,65	1,53		0,99	20%	1,19
30		6	0,65	1,66		1,08	20%	1,29
32,5		2,5	0,65	1,76		1,14	20%	0,57
DESCUENTOS								
TUBO DE 10"		32,50				0,051		-1,65
PAVIMENTO RIGIDO		32,50	0,65	0,15				-3,17
PZ P5B - PZ PSA DOMICILIARIAS								
Calle 20 B sur # 11B - 50	IZQ	0	0,6	1		0,6	20%	0,49
Calle 20 B sur # 11B - 17	IZQ	0	0,6	1		0,6	20%	0,49
Calle 20 B sur # 11B - 51	DER	0	0,6	1		0,6	20%	0,49
DESCUENTOS TUBERÍA 6"								
Calle 20 B sur # 11B - 50		3,7				0,02		-0,07
Calle 20 B sur # 11B - 17		3,7				0,02		-0,07
Calle 20 B sur # 11B - 51		3,7				0,02		-0,07
DESCUENTO PAVIMENTO RIGIDO								
Calle 20 B sur # 11B - 50		3,7	0,6	0,15				0,33
Calle 20 B sur # 11B - 17		3,7	0,6	0,15				0,33
Calle 20 B sur # 11B - 51		3,7	0,6	0,15				0,33



9

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO

FORMATO CODIGO
VERSION

CONTRATO DE OBRA CIVIL

1 DE 1

HOJA

ELABORÓ

CORTE N° 7

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

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

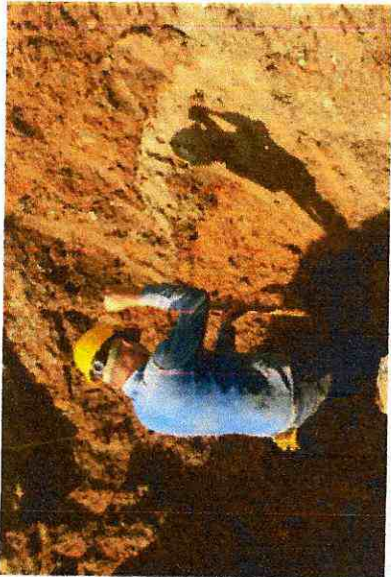
NIT O.C.C.: 901.471.171-1
 NIT O.C.C.: 93398180

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

CAPÍTULO: 3. EXCAVACION A MANO

ITEM: 3.1 Excavaciones en material común (incluye Equipo y herramienta menor)

Localización	MARGEN	UNID.	m3/comp	ANCHO	ALtura	AREA	%	TOTAL
GALAN								
PZ 2 - PZ 3 DOMICILIARIAS								
MZ A CASA 10	DER	0,0	0,60	1,10	0,66	20%	0,37	
MZ A CASA 9	DER	0,0	0,60	1,10	0,66	20%	0,39	
MZ C CASA 1	IZQ	0,0	0,60	1,00	0,60	20%	0,58	
MZ A CASA 11	IZQ	0,0	0,60	1,20	0,72	20%	0,31	
DESCUENTO PAVIMENTO RIGIDO								
MZ A CASA 10	DER	2,6	0,60	0,15			-0,23	
MZ A CASA 9	DER	2,7	0,60	0,15			-0,24	
MZ C CASA 1	IZQ	4,2	0,60	0,15			-0,38	
MZ A CASA 11	IZQ	2,0	0,60	0,15			-0,18	
DESCUENTO TUBO 6"								
MZ A CASA 10	DER	2,6			0,02		-0,05	
MZ A CASA 9	DER	2,7			0,02		-0,05	
MZ C CASA 1	IZQ	2,0			-0,018		-0,04	
MZ A CASA 11	IZQ	5,0			-0,018		-0,09	
PZ 2 - PZ 3 CAJAS								
MZ A CASA 10	DER	0,8	0,80	1,1		20%	0,14	
MZ A CASA 9	DER	0,8	0,80	1,1		20%	0,14	
MZ A CASA 11	IZQ	0,80	0,80	1		20%	0,13	
MZ C CASA 1	IZQ	0,80	0,80	1		20%	0,13	



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO	
DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA EMISION	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021
CORTE N°	7
HOJA	1
DE	1
ELABORÓ	

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAE S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUE	
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	
INTERVENOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAE	
CAPITULO	3. EXCAVACION A MANO	ITEM
	3.1 Excavaciones en material común (incluye Equipo y herramienta menor)	

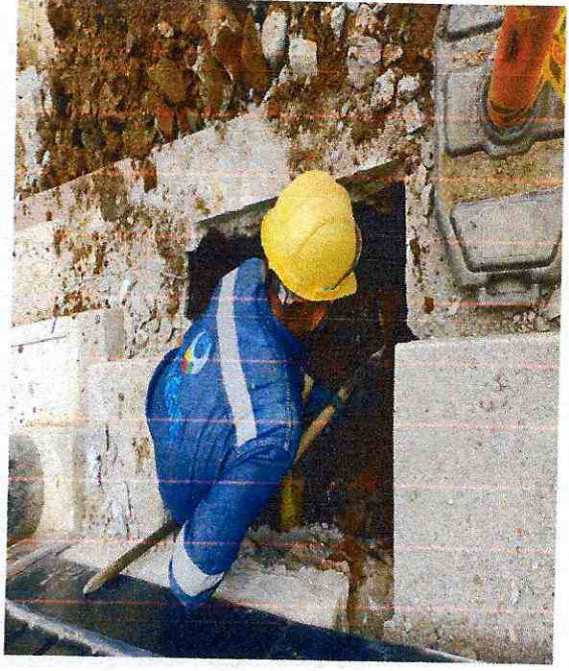
Localización	MARGEN	UNID.	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	AREA	%	TOTAL
VILLA LUCES								
PZ 2 A PZ 6 CAJAS DOMICILIARIAS								
CRA 13A SUR # 23B - 17	IZQ	1,00	1,00	1,25			20%	0,25
CRA 13 SUR # 23B - 05 -- 2DA DOMICILIARIA	DER	0,80	0,80	1,30			20%	0,17
DESCUENTO CONCRETO ANDEN								
CRA 13A SUR # 23B - 17	IZQ	1,00	1,00	1,25				-1,25
CRA 13 SUR # 23B - 05 -- 2DA DOMICILIARIA	DER	0,80	0,80	1,30				-0,83
PZ 1 - PZ 3 DOMICILIARIAS								
CALLE 23B # 13-01	DER	0,0	0,60	1,20	0,72		20%	0,53
DESCUENTOS TUBO 6"								
CALLE 23B # 13-01		3,10	0,60	1,66	1,00			-0,06
PZ 3 A PZ 3BIS CAJAS DOMICILIARIAS								
Calle 23 # 13-31	DER	1,00	1,00	1,30			20%	0,26
CALLE 23B # 13-09	DER	1,00	1,00	1,35			20%	0,27
CALLE 23B # 13-35	DER	1,00	1,00	1,20			20%	0,24
CALLE 23B # 13-45	DER	1,00	1,00	1,20			20%	0,24
DESCUENTO CONCRETO ANDEN								
Calle 23 # 13-31	DER	1,00	1,00	0,10				-0,10
CALLE 23B # 13-09	DER	1,00	1,00	0,10				-0,10
CALLE 23B # 13-35	DER	1,00	1,00	0,10				-0,10
CALLE 23B # 13-45	DER	1,00	1,00	0,10				-0,10
PZ 3 - PZ 3BIS DOMICILIARIAS								
CALLE 23B # 13-35	DER	0,0	0,60	1,20	0,72		20%	0,70
CALLE 23B # 13-45	DER	4,3	0,60	1,50	0,90		20%	0,72
	DER	0,0	0,60	1,20	0,72		20%	0,72
	DER	4,3	0,60	1,60	0,96			

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

MEMORIAS DE CALCULO		HOJA		DE	
1		1		1	
CONTRATO DE OBRA CIVIL		FORMATO		CODIGO	
1		7		VERSION	
DD 23		MM 12		AA 2021	
CORTE N°		7		ELABORO	

OBJETO DEL CONTRATO	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 3 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ				
CONTRATANTE	UNION TEMPORAL AGUAS 2021				
INTERVENIOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL				
CAPÍTULO	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL/07 DE 2021	
	NIT O.C.C.	93398180	CONTRATO N°	0083 08 DE MAYO DE 2021	

3. EXCAVACION A MANO		ITEM		MARGEN		UNID.		UBICACIÓN		TOTAL	
Localización		3.2 Excavaciones en conglomerado (incluye Equipo y herramienta menor)		m3/comp		LONGITUD		ANCHO		AREA	
VILLA CLAUDIA											
EXCAVACION	BOCA CALLES POZO 10 A POZO 10A	1,6	0,65	2,60						80%	2,16
	TUBERIA DE 10										
	DESCUENTO										
	TUBERIA DE 10	1,6									
	PAV FLEXIBLE	1,6	0,65	0,10						-0,05	-0,08
											-0,10
EXCAVACION	BOCA CALLES POZO 26 A POZO 24	4	0,65	2,43						80%	5,04
	TUBERIA DE 10										
	DESCUENTO										
	TUBERIA DE 10	4									
	PAV FLEXIBLE	4	0,65	0,10						-0,05	-0,20
											-0,26
EXCAVACION	BOCA CALLES POZO 26	2,3	0,65	1,30						80%	1,55
	TUBERIA DE 10										
	DESCUENTO										
	TUBERIA DE 10	2,3									
	PAV RIGIDO	2,3	0,65	0,10						-0,05	-0,12
											-0,15
EXCAVACION	BOCA CALLES POZO 31	4,1	0,80	2,50						80%	6,56
	TUBERIA DE 16										
	DESCUENTO										
	TUBERIA DE 16	4,1									
	PAV FLEXIBLE	4,1	0,80	0,10						-0,13	-0,53
											-0,33
EXCAVACION	BOCA CALLES POZO 30	3,75	0,65	1,50						80%	2,93
	TUBERIA DE 10										
	DESCUENTO										
	TUBERIA DE 10	3,75									
	PAV FLEXIBLE	3,75	0,65	0,10						-0,05	-0,19
											-0,24
EXCAVACION	BOCA CALLES POZO 29	4	0,65	1,10						80%	2,29
	TUBERIA DE 10										
	DESCUENTO										
	TUBERIA DE 10	4									
	PAV RIGIDO	4	0,65	0,10						-0,05	-0,20
											-0,26



W

[Handwritten signature]

MEMORIA DE CALCULO ACTA No. 7

DIRECCION DE PROCESO	CONTRATO DE OBRA CIVIL	FORMATO CODIGO	MEMORIAS DE CALCULO
FECHA EMISION	1	VERSION	1
FECHA	DD 23 MM 12 AA 2021	CORTE N°	7
		HOJA	1
		DE	1
		ELABORÓ	

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

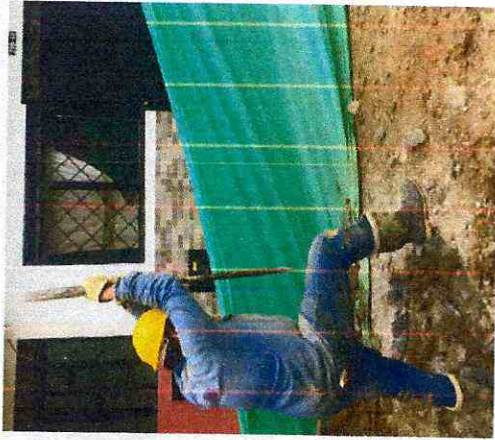
CONTRATANTE INTERVENIOR	UNION TEMPORAL AGUAS 2021	NIT O.C.C.	901.471.171-1	CONTRATO N°	0041, ABRIL 07 DE 2021
CAPÍTULO	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL	NIT O.C.C.	93398180	CONTRATO N°	0063 06 DE MAYO DE 2021

3.2 Excavaciones en conglomerado (incluye Equipo y herramienta menor)

Localización	MARGEN	UNID.	m3/comp	UBICACIÓN	AREA	%	TOTAL
EXCAVACION BOCA CALLES POZO 28	DER	4	0,65	1,10		80%	2,29
DESCUENTO							
TUBERIA DE 10		4			-0,05		-0,20
PAV RIGIDO		4	0,65	0,10			-0,26
AGUAS RESIDUALES POZO 21 A POZO 19							
EXCAVACION MANUAL		3,1	1,00	4,00		80%	9,92
DESCUENTO							
TUBERIA DE 20		3,1			-0,20		-0,63
PAV FLEXIBLE		3,1	1,00	0,10			-0,31
DOMICILIARIA RESIDUAL POZO 21 AL POZO 19							
CRA 10 SUR 24A-147		3	0,60	3,10		80%	4,46
DESCUENTO							
TUBERIA DE 6		3			-0,02		-0,05
PAV FLEXIBLE		3	0,60	0,10			-0,18

CALLE 24 FERIAS

Localización	MARGEN	UNID.	m3/comp	UBICACIÓN	AREA	%	TOTAL
DOMICILIARIAS							
CLL 24 # 1-43 SUR	IZQ	0,00	0,60	1,40	0,84	80%	2,23
DESCUENTOS		3,10	0,60	1,60	0,96	80%	
ASFALTO							
TUBO 6"		3,10	0,60	0,1			-0,19
CAJA DE INSPECCIÓN		3,10			0,018		-0,06
CLL 24 # 1-43 SUR		0,80	0,80	1,4		80%	0,72
SARDINEL							
CRA 1 Y 1 SUR	DER	19	0,2	0,25		80%	0,76
CRA 1 Y 1 SUR	IZQ	48,8	0,2	0,25		80%	1,95



[Handwritten signature]