aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P

AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.

SUBGERENCIA DE OPERACIONES

REHABILITACION DE REDES DE ACUEDUCTO PARA EL BARRIO BRISAS DE ALTAMIRA, COMUNA TRES DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1000	PRELIMINARES				$ 94.527.990,00
1001	LOCALIZACION Y REPLANTEO ACUEDUCTO	MTS	1359,00	$ 3.747,00	$ 5.092.173,00
1003	BARRERA CON CINTA PLASTICA (Incluye base en madera)	MTS	4077,00	$ 4.583,00	$ 18.684.891,00
1007	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE FORMA MANUAL	M3	815,00	$ 58.092,00	$ 47.344.980,00
1011	APIQUES L=1.0, 1.0 H=1.5-2.0 (Incluye corte, demolición pavimento flexible, excavación, señalización)	UND	1,00	$ 480.364,00	$ 480.364,00
1012	EXCAVACION MISCELANICA L=1.2, 1.2 H=1.0-1.7	UND	5,00	$ 199.626,00	$ 998.130,00
1013	SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	MES	4,00	$ 5.481.863,00	$ 21.927.452,00
2000	MOVIMIENTO DE TIERRA				$ 374.622.969,00
2001	EXCAVACION MANUAL	M3	1053,00	$ 97.307,00	$ 102.464.271,00
2004	DEMOLICION MECANICA DE PAVIMENTO RIGIDO (HASTA E=0.20 m)	M2	696,00	$ 110.774,00	$ 77.098.704,00
2008	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO	MTS	2540,00	$ 26.433,00	$ 67.139.820,00
2010	DEMOLICION MECANICA ANDEN EN CONCRETO	M2	110,00	$ 43.808,00	$ 4.818.880,00
2015	RELLENO TIPO 1 (ARENA DE RIO)	M3	74,00	$ 117.780,00	$ 8.715.720,00
2016	RELLENO TIPO 2 (RECEBO SELECCIONADO Y COMPACTADO)	M3	443,00	$ 122.146,00	$ 54.110.678,00
2017	RELLENO TIPO 3 (MATERIAL PROVENIENTE EXCAVACION)	M3	684,00	$ 61.324,00	$ 41.945.616,00
128	CORTE DE ANDENES – AIC	ML	915,00	$ 20.032,00	$ 18.329.280,00
3000	CONCRETOS, PAVIMENTOS Y ANDENES				$ 181.402.278,00
3001	RELLENO CON BASE GRANULAR	M3	50,332	$ 218.321,00	$ 10.988.586,00
3004	CONSTRUCCION ANDEN EN CONCRETO DE 2500 PSI esp = 0.10M	M2	110,00	$ 104.451,00	$ 11.489.610,00
3015	CONCRETO DE PAVIMENTO RIGIDO ACELERADO A 7 DIAS CON MODULO DE ROTURA A FLEXION DE 41KG/CM2	M3	106,00	$ 1.174.870,00	$ 124.536.220,00
3026	CONCRETO (3000 PSI) PARA ATRAQUE DE ACCESORIOS 3" Y 4" Y VALVULAS CON SIKASET L Y PLASTOCRETE DM	UND	85,00	$ 315.694,00	$ 26.833.990,00
3027	CONCRETO (3000 PSI) PARA ATRAQUE DE ACCESORIOS 6" Y 8" Y VALVULAS CON SIKASET L Y PLASTOCRETE DM	UND	16,00	$ 472.117,00	$ 7.553.872,00
4000	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA ACUEDUCTO				$ 149.668.336,00
4003	SUM. E INST. TUBERIA PVC U.M. RDE 21 Ø 3"	MTS	777,00	$ 79.779,00	$ 61.988.283,00
4004	SUM. E INST. TUBERIA PVC U.M. RDE 21 Ø 4"	MTS	482,00	$ 129.036,00	$ 62.195.352,00
4005	SUM. E INST. TUBERIA PVC U.M. RDE 21 Ø 6"	MTS	100,00	$ 254.847,00	$ 25.484.700,00
5000	SUMINISTRO E INSTALACION ACCESORIOS ACUEDUCTO				$ 28.163.229,00
5009	SUM. E INST. TEE HD 3"X3" J.H.	UND	10,00	$ 385.096,00	$ 3.850.960,00
5011	SUM. E INST. TEE HD 4"X3" J.H.	UND	2,00	$ 504.179,00	$ 1.008.358,00
5012	SUM. E INST. TEE HD 4"X4" J.H.	UND	3,00	$ 570.819,00	$ 1.712.457,00
5014	SUM. E INST. TEE HD 6"X3" J.H.	UND	2,00	$ 818.794,00	$ 1.637.588,00
5016	SUM. E INST. TEE HD 6"X6" J.H.	UND	1,00	$ 940.174,00	$ 940.174,00
5090	SUM. E INST. REDUCCION HD 4" X 3" J.H.	UND	3,00	$ 344.970,00	$ 1.034.910,00
5093	SUM. E INST. REDUCCION HD 6" X 4" J.H.	UND	2,00	$ 598.528,00	$ 1.197.056,00
5154	SUM. E INST. DE CODO PVC 22.5 X 3"	UND	16,00	$ 173.501,00	$ 2.776.016,00
5157	SUM. E INST. DE CODO PVC 45 X 3"	UND	18,00	$ 215.747,00	$ 3.883.446,00
5160	SUM. E INST. DE CODO PVC 90 X 3"	UND	4,00	$ 220.538,00	$ 882.152,00
5192	SUM. E INST. CODO HD 4" X 22.5° J.H.	UND	1,00	$ 312.255,00	$ 312.255,00
5193	SUM. E INST. CODO HD 6" X 22.5° J.H.	UND	2,00	$ 541.233,00	$ 1.082.466,00
5208	SUM. E INST. CODO HD 4" X 45° J.H.	UND	6,00	$ 312.255,00	$ 1.873.530,00
5209	SUM. E INST. CODO HD 6" X 45° J.H.	UND	6,00	$ 601.923,00	$ 3.611.538,00
5239	SUM. E INST. TAPON HD 3" JH	UND	4,00	$ 209.106,00	$ 836.424,00
5240	SUM. E INST. TAPON HD 4" JH	UND	1,00	$ 227.979,00	$ 227.979,00
5241	SUM. E INST. TAPON HD 6" JH	UND	1,00	$ 483.848,00	$ 483.848,00
5248	SUM. E INST. UNION DE REPARACION UZ 3"	UND	2,00	$ 168.547,00	$ 337.094,00
5249	SUM. E INST. UNION DE REPARACION UZ 4"	UND	2,00	$ 237.489,00	$ 474.978,00
6000	ELEMENTOS HIDRÁULICOS ACUEDUCTO				$ 5.410.561,00
6002	SUM. E INST. VALVULA C.E. 3" J.H O E.L	UND	2,00	$ 941.699,00	$ 1.883.398,00
6003	SUM. E INST. VALVULA C.E. 4" J.H O E.L	UND	1,00	$ 1.245.268,00	$ 1.245.268,00
6004	SUM. E INST. VALVULA C.E. 6" J.H O E.L	UND	1,00	$ 2.281.895,00	$ 2.281.895,00
7000	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS ACUEDUCTO				$ 212.095.023,00
7002	EMPALME A TUBERIA PVC 3"	UND	2,00	$ 502.340,00	$ 1.004.680,00
7004	EMPALME A TUBERIA PVC 6"	UND	1,00	$ 1.068.377,00	$ 1.068.377,00
7005	EMPALME A TUBERIA PVC 8"	UND	2,00	$ 1.572.068,00	$ 3.144.136,00

aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P

AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.

SUBGERENCIA DE OPERACIONES

REHABILITACION DE REDES DE ACUEDUCTO PARA EL BARRIO BRISAS DE ALTAMIRA, COMUNA TRES DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
7031	ACOMETIDA DOMICILIARIA NUEVA TIPO FLEXIBLE 3" x 1/2", 3" x 3/4", 3" x 1" (Inc. Micromedidor, Caja Plástica y Tapa de Seguridad)	UND	235,00	$ 589.591,00	$ 138.553.885,00
7032	ACOMETIDA DOMICILIARIA NUEVA TIPO FLEXIBLE 4" x 1/2", 4" x 3/4", 4" x 1" (Inc. Micromedidor, Caja Plástica Seguridad)	UND	80,00	$ 624.069,00	$ 49.925.520,00
7033	ACOMETIDA DOMICILIARIA NUEVA TIPO FLEXIBLE 6" x 1/2", 6" x 3/4", 6" x 1" (Inc. Micromedidor, Caja Plástica Seguridad)	UND	25,00	$ 735.937,00	$ 18.398.425,00
9000	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO				$ 9.421.356,00
9001	CAJA DE 1.0 X 1.0 M EN CONCRETO REFORZADO CON TAPA EN CONCRETO Y HIERROS (Incluye Tapa Válvula HD Tráfico Pesado)	UND	4,00	$ 2.355.339,00	$ 9.421.356,00

COSTO DIRECTO		$	**1.055.311.741,00**
AIU	29%	$	306.040.405,00
	1%	$	10.553.117,00
	5%	$	52.765.587,00
AIU (35%)		$	**369.359.109,00**
COSTO OBRA		$	**1.424.670.850,00**

Aprobó:

ING. INGRID ESCUDERO GONZALEZ
INGENIERA AMBIENTAL - M.P. No. 25260-190493
SUBGERENTE DE OPERACIONES

Elaboró

ING. SANDRA ELIANA FONSECA NUÑEZ
INGENIERA CIVIL - M.P. No 0820214561 6 ATL
PROFESIONAL II - SUBPROCESO DE DISTRIBUCCION

aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

1. INFORMACIÓN GENERAL

BRISAS DE ALTAMIRA - CANTIDADES REDES DE ACUEDUCTO

FECHA ELABORACIÓN DE MEMORIAS	MARZO DE 2026
OBJETO	CONTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL BARRIO BRISAS DE ALTAMIRA LOCALIZADO EN LA COMUNA TRES DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA

2. CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO:	1000	PRELIMINARES		1001	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO ACUEDUCTO			UNIDAD:	MTS
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Tubería 75mm				0,075	777,00				
Tubería 100mm				0,100	482,00				
Tubería 150mm				0,150	100,00				
	TOTAL				1359,00				

CAPÍTULO:	1000	PRELIMINARES		1007	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE FORMA MANUAL			UNIDAD:	M3
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Tubería 75mm				0,075	777,00	0,4	0,8		253,00
Tubería 100mm				0,100	482,00	0,6	0,8		231,00
Tubería 150mm				0,150	100,00	0,6	0,8		48,00

DESCRIPCIÓN	VOL (m3)	% DE USO	VOL. RET.	% EXP	VOL. (m3)
Tubería 75mm			253,00	1,25	316,00
Tubería 100mm			231,00	1,25	289,00
Tubería 150mm			48,00	1,25	60,00
Demoliciones			115,40	1,3	150,00
				TOTAL	815,00

CAPÍTULO:	1000	PRELIMINARES		1011	APIQUES L=1.0, 1.0 H=1.5-2.0 (Incluye corte, demolición pavimento flexible, excavación, señalización)			UNIDAD:	UND
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
PROYECTO			1,00						
	TOTAL		1,00						

CAPÍTULO:	1000	PRELIMINARES		1012	EXCAVACION MISCELANICA L=1.2, 1.2 H=1.0-1.7			UNIDAD:	UND
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
PROYECTO			5,00						
	TOTAL		5,00						

CAPÍTULO:	2000	MOVIMIENTO DE TIERRA		2001	EXCAVACION MANUAL			UNIDAD:	M3
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Tubería 75mm				0,075	777,00	0,5	1		388,00
Tubería 100mm				0,100	482,00	0,6	1		289,00
Tubería 150mm				0,150	100,00	0,6	1		60,00
Punto conexión domiciliaria a tubería			305,00		0,6	0,6	1		110,00
Domiciliarias cortas			199,00		2	0,3	0,6		72,00
Domiciliarias largas			106,00		7	0,3	0,6		134,00
								SUBTOTAL	1053,00

CAPÍTULO:	2000	MOVIMIENTO DE TIERRA		2004	DEMOLICION MECANICA DE PAVIMENTO RIGIDO (HASTA E=0.20 m)			UNIDAD:	M2
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Trazado tubería 75mm					660,00	0,5		330,00	
Trazado Alcantarillado					610,00	0,6		366,00	
							TOTAL	696,00	

CAPÍTULO:	2000	MOVIMIENTO DE TIERRA		2008	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO			UNIDAD:	MTS
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Trazado tubería 75mm			2,00		660,00				
Trazado Alcantarillado			2,00		610,00				
	TOTAL				2540,00				

aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

1. INFORMACIÓN GENERAL

BRISAS DE ALTAMIRA - CANTIDADES REDES DE ACUEDUCTO

FECHA ELABORACIÓN DE MEMORIAS	MARZO DE 2026
OBJETO	CONTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL BARRIO BRISAS DE ALTAMIRA LOCALIZADO EN LA COMUNA TRES DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA

2. CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO:	2000	MOVIMIENTO DE TIERRA		2010	DEMOLICION MECANICA ANDEN EN CONCRETO			UNIDAD:	M2
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Domiciliarias			305,00		1,2	0,3		110,00	
							TOTAL	110,00	

CAPÍTULO:	2000	MOVIMIENTO DE TIERRA		2015	RELLENO TIPO 1 (ARENA DE RIO)			UNIDAD:	M3
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Tubería 75mm				0,075	777,00	0,5	0,1		39,00
Tubería 100mm				0,100	482,00	0,6	0,1		29,00
Tubería 150mm				0,150	100,00	0,6	0,1		6,00
		TOTAL							74,00

CAPÍTULO:	2000	MOVIMIENTO DE TIERRA		2016	RELLENO TIPO 2 (RECEBO SELECIONADO Y COMPACTADO)			UNIDAD:	M3
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Tubería 75mm				0,075	777,00	0,5	0,6		233,00
Tubería 100mm				0,100	482,00	0,6	0,6		174,00
Tubería 150mm				0,150	100,00	0,6	0,6		36,00
		TOTAL							443,00

CAPÍTULO:	2000	MOVIMIENTO DE TIERRA		2017	RELLENO TIPO 3 (MATERIAL PROVENIENTE EXCAVACION)			UNIDAD:	M3
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Tubería 75mm				0,075	777,00	0,5	0,5		194,00
Tubería 100mm				0,100	482,00	0,6	0,5		145,00
Tubería 150mm				0,150	100,00	0,6	0,5		30,00
Punto conexión domiciliaria a tubería			305,00		0,6	0,6	1		109,80
Domiciliarias cortas			199,00		2	0,3	0,6		71,64
Domiciliarias largas			106,00		7	0,3	0,6		133,56
		TOTAL							684,00

CAPÍTULO:	2000	MOVIMIENTO DE TIERRA		2019	CORTE DE ANDENES			UNIDAD:	MTS
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Domiciliarias			305,00		3				
		TOTAL			915,00				

CAPÍTULO:	3000	CONCRETOS, PAVIMENTOS Y ANDENES		3001	CONSTRUCCION ANDEN EN CONCRETO DE 2500 PSI esp = 0.10M			UNIDAD:	M2
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)

CAPÍTULO:	3000	CONCRETOS, PAVIMENTOS Y ANDENES		3004	CONSTRUCCION ANDEN EN CONCRETO DE 2500 PSI esp = 0.10M			UNIDAD:	M2
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Domiciliarias			305,00		1,2	0,3		110,00	
		TOTAL						110,00	

CAPÍTULO:	3000	CONCRETOS, PAVIMENTOS Y ANDENES		3015	CONCRETO DE PAVIMENTO RIGIDO ACELERADO A 7 DIAS CON MODULO DE ROTURA A FLEXION DE 41KG/CM2			UNIDAD:	M3
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Trazado Acueducto					660,00	0,5	0,15		50,00
Trazado Alcantarillado					610,00	0,6	0,15		56,00
		TOTAL							106,00

aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

1. INFORMACIÓN GENERAL

BRISAS DE ALTAMIRA - CANTIDADES REDES DE ACUEDUCTO

FECHA ELABORACION DE MEMORIAS	MARZO DE 2026
OBJETO	CONTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL BARRIO BRISAS DE ALTAMIRA LOCALIZADO EN LA COMUNA TRES DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA

2. CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO:	4000	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA ACUEDUCTO		4003	SUM. E INST. TUBERIA PVC U.M. RDE 21 Ø 3"			UNIDAD:	MTS
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Tubería 75mm				0,075	777,00				
	TOTAL				777,00				

CAPÍTULO:	4000	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA ACUEDUCTO		4004	SUM. E INST. TUBERIA PVC U.M. RDE 21 Ø 4"			UNIDAD:	MTS
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Tubería 100mm				0,100	482,00				
	TOTAL				482,00				

CAPÍTULO:	4000	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA ACUEDUCTO		4005	SUM. E INST. TUBERIA PVC U.M. RDE 21 Ø 6"			UNIDAD:	MTS
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Tubería 150mm				0,150	100,00				
	TOTAL				100,00				

CAPÍTULO:	7000	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS ACUEDUCTO		7031	ACOMETIDA DOMICILIARIA NUEVA TIPO FLEXIBLE 3" x 1/2"			UNIDAD:	UND
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Acometidas 75mm			235,00						
	TOTAL		235,00						

CAPÍTULO:	7000	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS ACUEDUCTO		7032	ACOMETIDA DOMICILIARIA NUEVA TIPO FLEXIBLE 4" x 1/2"			UNIDAD:	UND
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Acometidas 100mm			80,00						
	TOTAL		80,00						

CAPÍTULO:	7000	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS ACUEDUCTO		7033	ACOMETIDA DOMICILIARIA NUEVA TIPO FLEXIBLE 6" x 1/2"			UNIDAD:	UND
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
Acometidas 150mm			25,00						
	TOTAL		25,00						

CAPÍTULO:	9000	ESTRUCTURAS ACUEDUCTO		9001	CAJA DE 1.0 X 1.0 M EN CONCRETO REFORZADO CON TAPA EN CONCRETO Y HIERROS (Incluye Tapa Válvula HD Tráfico Pesado)			UNIDAD:	UND
LOCALIZACION Y/O UBICACIÓN		RASANTE	CANT.	DIAM.(m)	LONG.(m)	ANCHO (m)	PROF./ESP. (m)	AREA (m2)	VOL. (m3)
GENERAL			4,00						
	TOTAL		4,00						

PROYECTÓ Y REVISÓ

Firma:
SANDRA ELIANA FONSECA NUÑEZ
Ingeniero Civil
M.P. 08202145516ATL
Profesional III- Subproceso de Distribución
Aguas de Barrancabermeja SA ESP

APROBÓ

Firma:
INGRID MAGALI ESCUDERO GONZALEZ
Ingeniera Ambiental y de Saneamiento
M.P. 25260-190493
Subgerente de Operaciones
Aguas de Barrancabermeja SA ESP