


Fiduciaria Bogotá 

30/09/2015 09:13 F.B.-MAN2012
SITIO: Calle 67 FOLIOS: 6 SOBRES
TRAMITE: Entrada REMITENTE: PAF-ATF-O-154 CO
TIPO: G_67 GENERAL 67 DESTINO: DIEGO QUINTERO
INFORMACIÓN SUJETA A VERIFICACIÓN

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER
FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.**

CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-154 -2015

**OBJETO: CONTRATAR LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO “OPTIMIZACIÓN,
CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE
MAGANGUÉ, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR”**

Fiduciaria Bogotá - Calle 67 No. 7-37 Piso 3,

CONSORCIO BOLIVAR

ORIGINAL SOBRE 2

RESUMEN DE COSTOS

VALOR COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES		\$ 14.879.101.393,00
Administración	20,00%	\$ 2.975.820.279,00
Imprevisto	2,00%	\$ 297.582.028,00
Utilidad	5,00%	\$ 743.955.070,00
IVA sobre la utilidad	16,00%	\$ 119.032.811,00
VALOR TOTAL OBRAS CIVILES		\$ 19.015.491.581,00

VALOR COSTO DIRECTO SUMINISTRO		\$ 3.401.299.237,00
ADMINISTRACION	10,00%	\$ 340.129.924,00
VALOR TOTAL SUMINISTRO		\$ 3.741.429.161,00

VALOR TOTAL OBRA CIVIL	\$ 19.015.491.581,00
VALOR TOTAL SUMINISTRO	\$ 3.741.429.161,00
TOTAL	\$ 22.756.920.742,00



LUIS FERNANDO SOLARTE VIVEROS
CONSORCIO BOLIVAR

PROPUESTA ECONOMICA CONSORCIO BOLIVAR

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	CONDUCCION 16" AL NORTE				
	CONDUCCION 16" AL NORTE				
2.3	Tubería PVC 16" RDE 21	ML	3000,00	\$ 250.000	\$ 750.000.000
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	3,00	\$ 410.221	\$ 1.230.663
2.5	Reducido HD Ø 400*250	UN	1,00	\$ 1.907.440	\$ 1.907.440
2.6	TEE HD 250*250*250 campana P=10 BAR	UN	1,00	\$ 1.805.808	\$ 1.805.808
2.7	Codo 22,5 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	4,00	\$ 1.869.382	\$ 7.477.528
2.8	Codo 11,5 radio largo, pvc unión mecánica 16" (Suministro)	UN	6,00	\$ 1.506.906	\$ 9.041.436
2.17	Codo 45 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	1,00	\$ 3.327.950	\$ 3.327.950
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	3,00	\$ 4.296.432	\$ 12.889.296
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$ 3.001.420	\$ 3.001.420
	CAJA PARA VALVULA DE PURGA, INCLUYE VALVULAS				
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	2,00	\$ 410.000	\$ 820.000
11.7	Niple HD Ø 150 BxB L=1.0 - 2,0 mls	UN	6,00	\$ 692.470	\$ 4.154.820
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	4,00	\$ 410.221	\$ 1.640.884
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	6,00	\$ 129.780	\$ 778.680
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 284.500	\$ 569.000
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	2,00	\$ 2.591.420	\$ 5.182.840
	CAJA PARA VALVULA VENTOSA				
5.1	Tubería PVC 6" para drenaje pozo	ML	36,00	\$ 22.313	\$ 803.268
	SUMINISTRO DE VENTOSA TRIPLE ACCION 4" PARA DIAM 16"				
18.16	TEE HD Ø 400*400*100 derivación brida P=10 BAR	UN	3,00	\$ 1.675.000	\$ 5.025.000
6.1	Ventosa de doble cámara HD DN 100(4") (incluye válvula)	UN	3,00	\$ 1.212.421	\$ 3.637.263
6.3	Niple HD pasamuro Ø 400	UN	6,00	\$ 2.141.370	\$ 12.848.220
	OPTIMIZACION DE ESTACION DE BOMBEO Y TANQUES				
	ESTACION DE BOMBEO OPTIMIZACION				
9.1	Reducción HD Ø 400*300 brida P=10 BAR	UN	1,00	\$ 1.288.530	\$ 1.288.530
4.15	Válvula de Compuerta HD Ø 300 MM vástago no ascendente P=10 BAR CxC	UN	8,00	\$ 5.417.480	\$ 43.339.840
9.2	Niple HD Ø 300 BxB L=4.0 - 5,8 mls (Pamcol)	UN	4,00	\$ 2.541.176	\$ 10.164.704
9.7	Válvula de Maniposa HD Ø 400 Bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$ 10.857.230	\$ 65.143.380
9.8	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 300 MM P=10 BAR	UN	8,00	\$ 865.200	\$ 6.921.600
8.2	Adaptador Universal HD Ø 400 P=10 BAR	UN	14,00	\$ 1.091.990	\$ 15.287.860
2.22	Tee en HD DN 16"x 12" B x B	UN	4,00	\$ 2.791.420	\$ 11.165.680
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	1,00	\$ 4.296.432	\$ 4.296.432
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	2,00	\$ 4.296.432	\$ 8.592.864
9.17	Codo 45 pvc union mecanica 16" (Suministro)	UN	4,00	\$ 3.279.870	\$ 13.119.480
2.8	Codo 11,5 radio largo, pvc unión mecánica 16" (Suministro)	UN	1,00	\$ 1.506.906	\$ 1.506.906
9.12	Válvula de pie en bronce 12" Suministro	UN	4,00	\$ 2.274.680	\$ 9.098.720

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
9.4	Reducción concéntrica HD BxB 12" x 8"	UN	4,00	\$ 1.482.000	\$ 5.928.000
9.5	Reducción excéntrica HD BxB 12" x 10" Suministro	UN	4,00	\$ 1.702.000	\$ 6.808.000
9.10	Codo en HD DN 400(16") x 90	UN	1,00	\$ 2.483.536	\$ 2.483.536
9.13	Válvula de retención horizontal - cheque 12"	UN	4,00	\$ 6.605.500	\$ 26.422.000
9.9	Niple HD Ø 300 BxB L=1.0 - 2,0 mts (Pamcol)	UN	8,00	\$ 2.015.000	\$ 16.120.000
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	3,00	\$ 3.001.420	\$ 9.004.260
23.3	Valvula Anticipadora de Presión Ø 150 MM P=10 BAR	UN	3,00	\$ 5.974.000	\$ 17.922.000
9.14	Niple HD Ø 400 pasa muro L=1.0 mts	UN	12,00	\$ 2.189.800	\$ 26.277.600
	SUMINISTRO DE VALVULA MARIPOSA 400 MM Y ACCESORIOS				
11.2	Válvula de globo Ø 50 MM bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$ 489.250	\$ 3.424.750
11.1	Niple bridado pasamuro HD Ø 300 MM P=10 BAR L=1.0 mts	UN	14,00	\$ 1.522.650	\$ 21.317.100
11.3	Ventosa sencilla bifuncional HD Ø 50 MM	UN	7,00	\$ 238.960	\$ 1.672.720
13.9	Válvula de Mariposa HD Ø 300 Bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$ 8.034.000	\$ 56.238.000
4.18	Unión de Desmontaje HD Ø 300 Bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$ 1.280.080	\$ 8.960.560
11.5	Collar derivación 12x2	UN	7,00	\$ 360.500	\$ 2.523.500
	CAJA DE AFORO ULTRASONICO Y MACROMEDIDOR				
12.1	Collar derivación salida a 2"	UN	6,00	\$ 566.500	\$ 3.399.000
12.2	Válvula de Bola Ø 50 MM bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$ 161.710	\$ 970.260
	OPTIMIZACION CONEXIÓN TANQUES A CARCAMO DE SUCCION				
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$ 3.001.420	\$ 3.001.420
9.14	Niple HD Ø 400 pasa muro L=1.0 mts	UN	3,00	\$ 2.189.800	\$ 6.569.400
9.20	Codo en PFRV radio corto, DN 500(20") x 90	UN	1,00	\$ 2.482.336	\$ 2.482.336
9.24	Niple PFRV Ø 500 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	1,00	\$ 2.745.000	\$ 2.745.000
9.25	Niple PFRV Ø 500 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	1,00	\$ 2.015.000	\$ 2.015.000
11.4	Unión de Desmontaje HD Ø 400 Bridada P=10 BAR	UN	3,00	\$ 2.615.990	\$ 7.847.970
13.1	Válvula de Compuerta HD sello elástico 16" (Suministro)	UN	3,00	\$ 9.059.270	\$ 27.177.810
13.2	TEE PFRV Ø 700 c/derivación brida P=10 BAR	UN	1,00	\$ 5.554.012	\$ 5.554.012
13.3	Codo 90° HD radio corto Ø 400 MM P=10 BAR	UN	1,00	\$ 3.261.019	\$ 3.261.019
13.4	Niple HD Ø 500 pasa muro extremo espigo-brida L=1.0 mts	UN	1,00	\$ 2.459.074	\$ 2.459.074
13.5	Unión de Desmontaje HD Ø 500 Bridada P=10 BAR	UN	1,00	\$ 5.207.970	\$ 5.207.970
13.6	Reducción PFRV Ø 700*500 extremo brida	UN	1,00	\$ 3.914.000	\$ 3.914.000
13.8	Válvula de Mariposa HD Ø 500 Bridada P=10 BAR	UN	1,00	\$ 15.534.000	\$ 15.534.000
	REDES DE ALCANTARILLADO				
30.3	Tubería pvc ext. corrugado d=6 int. liso tipo novafort	ML	10,00	\$ 18.974	\$ 189.740
	OPTIMIZACIONES DEL SUR				
	CAJA PARA VALVULA DE PURGA, INCLUYE VALVULAS				
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	1,00	\$ 284.500	\$ 284.500
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	3,00	\$ 129.780	\$ 389.340
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	2,00	\$ 410.221	\$ 820.442

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
11.7	Niple HD Ø 150 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	3,00	\$ 692.470	\$ 2.077.410
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	1,00	\$ 410.000	\$ 410.000
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	1,00	\$ 2.591.420	\$ 2.591.420
	REDES 16" AL SUR				
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	2,00	\$ 410.221	\$ 820.442
2.22	Tee en HD DN 16"x 12" B x B	UN	1,00	\$ 2.791.420	\$ 2.791.420
2.3	Tubería PVC 16" RDE 21	ML	520,00	\$ 262.360	\$ 136.427.200
2.21	Tee en HD DN 16"x 10" B x B	UN	1,00	\$ 2.691.420	\$ 2.691.420
8.1	Adaptador Universal HD Ø 300 P=10 BAR	UN	2,00	\$ 498.634	\$ 997.268
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$ 3.001.420	\$ 3.001.420
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	3,00	\$ 4.296.432	\$ 12.889.296
8.2	Adaptador Universal HD Ø 400 P=10 BAR	UN	5,00	\$ 1.091.990	\$ 5.459.950
	INTERCONEXIONES DE CORTO PLAZO				
25.4	Válvula de Compuerta HD Ø 250 MM vástago no ascendente	UN	1,00	\$ 3.383.583	\$ 3.383.583
9.19	Niple HD Ø 250 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	1,00	\$ 2.408.600	\$ 2.408.600
8.3	Adaptador Universal HD Ø 200 P=10 BAR	UN	1,00	\$ 198.717	\$ 198.717
25.1	Válvula de Compuerta HD Ø 200 mm	UN	1,00	\$ 1.637.217	\$ 1.637.217
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	1,00	\$ 410.221	\$ 410.221
8.1	Adaptador Universal HD Ø 300 P=10 BAR	UN	3,00	\$ 498.634	\$ 1.495.902
2.13	Niple HD Ø 200 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	1,00	\$ 771.470	\$ 771.470
2.10	Reducido HD Ø 300*250	UN	1,00	\$ 1.025.750	\$ 1.025.750
2.1	Reducido HD Ø 300*200	UN	1,00	\$ 958.750	\$ 958.750
6.1	Ventosa de doble cámara HD DN 100(4")	UN	3,00	\$ 1.212.421	\$ 3.637.263
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	2,00	\$ 1.869.450	\$ 3.738.900
2.12	TEE HD Ø 200*200*200 P=10 BAR	UN	1,00	\$ 571.225	\$ 571.225
2.15	TEE HD Ø 250*250*250	UN	1,00	\$ 1.805.808	\$ 1.805.808
	ZONAS DE EXPANSION				
	TUBERIAS EN REDES DE EXPANSION				
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	5,00	\$ 1.038.636	\$ 5.193.180
20.3	Suministro de Tee en HD de 6x4"	UN	1,00	\$ 720.696	\$ 720.696
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 Unión Platino, 125 PSI	ML	715,00	\$ 17.494	\$ 12.508.210
20.5	Suministro de Reducción HD 6x4"	UN	4,00	\$ 525.699	\$ 2.102.796
18.13	Suministro de Codo radio corto HD 11,5"x3"	UN	5,00	\$ 80.500	\$ 402.500
18.14	Suministro de Codo radio corto HD 45"x3"	UN	6,00	\$ 274.264	\$ 1.645.584
20.2	Suministro de Codo radio corto HD 45"x4"	UN	1,00	\$ 345.487	\$ 345.487
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	3,00	\$ 458.549	\$ 1.375.647
20.8	Suministro de Codo radio corto HD 90"x3"	UN	11,00	\$ 315.240	\$ 3.467.640
18.10	Suministro de Codo radio corto HD 22,5"x3"	UN	6,00	\$ 98.500	\$ 579.000
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	68,00	\$ 354.099	\$ 24.078.732
18.7	Suministro de Tee en HD de 4x4"	UN	7,00	\$ 584.558	\$ 4.091.906
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	3,00	\$ 177.233	\$ 531.699
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	35,00	\$ 95.882	\$ 3.355.870

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
16.1	Tubería PVC 75 mm RDE 21	ML	7285,00	\$ 11.970	\$ 87.201.450
20.16	Suministro de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	4,00	\$ 113.445	\$ 453.780
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	24,00	\$ 150.971	\$ 3.623.304
20.4	Suministro de Reducción HD 4x3"	UN	8,00	\$ 292.175	\$ 2.337.400
20.15	Suministro de Tee en HD de 4x3"	UN	1,00	\$ 544.596	\$ 544.596
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21	ML	845,00	\$ 44.081	\$ 37.248.445
	OBRAS DE SECTORIZACION Y OPTIMIZACION DE REDES				
	PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 1				
25.4	Válvula de Compuerta HD sello elástico 10" (Suministro)	UN	1,00	\$ 3.383.583	\$ 3.383.583
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4" (Suministro)	UN	3,00	\$ 600.313	\$ 1.800.939
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM	UN	5,00	\$ 410.000	\$ 2.050.000
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6" (Suministro)	UN	1,00	\$ 1.091.478	\$ 1.091.478
20.4	Suministro de Reducción HD 4x3"	UN	20,00	\$ 292.175	\$ 5.843.500
20.5	Suministro de Reducción HD 6x4"	UN	1,00	\$ 525.699	\$ 525.699
20.16	Suministro de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	60,00	\$ 113.445	\$ 6.806.700
20.10	Suministro de Reducción HD 8x6"	UN	1,00	\$ 761.033	\$ 761.033
20.13	Suministro de Reducción HD 4x2"	UN	2,00	\$ 223.943	\$ 447.886
18.6	Suministro de Tee en HD de 10x10"	UN	5,00	\$ 1.976.661	\$ 9.883.305
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	16,00	\$ 1.038.636	\$ 16.618.176
18.9	Suministro de Codo radio corto HD 90"x4"	UN	2,00	\$ 345.387	\$ 690.774
18.12	Suministro de Tee en HD de 8x4"	UN	1,00	\$ 882.531	\$ 882.531
18.7	Suministro de Tee en HD de 4x4"	UN	18,00	\$ 584.558	\$ 10.522.044
20.11	Suministro de Reducción HD 3x2"	UN	5,00	\$ 219.280	\$ 1.096.400
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	126,00	\$ 354.099	\$ 44.616.474
18.1	Suministro de Tee en HD de 8x8"	UN	2,00	\$ 1.305.357	\$ 2.610.734
20.15	Suministro de Tee en HD de 4x3"	UN	7,00	\$ 544.596	\$ 3.812.172
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	7,00	\$ 150.971	\$ 1.056.797
20.14	Suministro de Reducción HD 10x6"	UN	1,00	\$ 1.041.270	\$ 1.041.270
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	224,00	\$ 95.882	\$ 21.477.568
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	33,00	\$ 177.233	\$ 5.848.689
20.17	Suministro de Tee en HD de 6x3"	UN	2,00	\$ 641.211	\$ 1.282.422
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	3,00	\$ 1.869.450	\$ 5.608.350
9.18	Codo 90° HD radio corto Ø 200 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 427.450	\$ 854.900
18.8	Suministro de Codo radio corto HD 90"x10"	UN	1,00	\$ 2.007.456	\$ 2.007.456
18.2	Suministro de Codo radio corto HD 90"x6"	UN	8,00	\$ 764.688	\$ 6.117.504
20.8	Suministro de Codo radio corto HD 90"x3"	UN	6,00	\$ 315.240	\$ 1.891.440
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	15,00	\$ 458.549	\$ 6.878.235
	PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 2				
25.2	Suministro de Válvula de Compuerta HD elástica 6"	UN	4,00	\$ 1.091.478	\$ 4.365.912
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	15,00	\$ 177.233	\$ 2.658.495
18.2	Suministro de Codo radio corto HD 90"x6"	UN	1,00	\$ 764.688	\$ 764.688
20.14	Suministro de Reducción HD 10x6"	UN	3,00	\$ 1.041.270	\$ 3.123.810
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$ 150.971	\$ 150.971

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	10,00	\$ 354.099	\$ 3.540.990
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	8,00	\$ 1.038.636	\$ 8.309.088
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	6,00	\$ 458.549	\$ 2.751.294
18.6	Suministro de Tee en HD de 10x10"	UN	8,00	\$ 1.976.661	\$ 15.813.288
20.8	Suministro de Codo radio corto HD 90"x3"	UN	2,00	\$ 315.240	\$ 630.480
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	23,00	\$ 95.882	\$ 2.205.286
9.22	Suministro de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	3,00	\$ 2.599.984	\$ 7.799.952
	PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 3				
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	2,00	\$ 95.882	\$ 191.764
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	1,00	\$ 1.869.450	\$ 1.869.450
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	10,00	\$ 177.233	\$ 1.772.330
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	1,00	\$ 354.099	\$ 354.099
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	5,00	\$ 1.038.636	\$ 5.193.180
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	2,00	\$ 458.549	\$ 917.098
20.5	Suministro de Reducción HD 6x4"	UN	3,00	\$ 525.699	\$ 1.577.097
20.8	Suministro de Codo radio corto HD 90"x3"	UN	1,00	\$ 315.240	\$ 315.240
18.6	Suministro de Tee en HD de 10x10"	UN	1,00	\$ 1.976.661	\$ 1.976.661
18.9	Suministro de Codo radio corto HD 90"x4"	UN	1,00	\$ 345.387	\$ 345.387
25.2	Válvula de Compuerta HD Ø 150 MM	UN	1,00	\$ 1.091.478	\$ 1.091.478
	PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 4				
18.2	Suministro de Codo radio corto HD 90"x6"	UN	2,00	\$ 764.688	\$ 1.529.376
18.9	Suministro de Codo radio corto HD 90"x4"	UN	1,00	\$ 345.387	\$ 345.387
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	37,00	\$ 1.038.636	\$ 38.429.532
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	24,00	\$ 458.549	\$ 11.005.176
20.4	Suministro de Reducción HD 4x3"	UN	1,00	\$ 292.175	\$ 292.175
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	7,00	\$ 354.099	\$ 2.478.693
20.10	Suministro de Reducción HD 8x6"	UN	1,00	\$ 761.033	\$ 761.033
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	14,00	\$ 95.882	\$ 1.342.348
9.22	Suministro de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	2,00	\$ 2.599.984	\$ 5.199.968
20.5	Suministro de Reducción HD 6x4"	UN	5,00	\$ 525.699	\$ 2.628.495
25.1	Válvula de Compuerta HD Ø 200 mm	UN	1,00	\$ 1.637.217	\$ 1.637.217
20.16	Suministro de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	2,00	\$ 113.445	\$ 226.890
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	76,00	\$ 177.233	\$ 13.469.708
	PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 5				
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	19,00	\$ 1.038.636	\$ 19.734.084
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	40,00	\$ 177.233	\$ 7.089.320
18.2	Suministro de Codo radio corto HD 90"x6"	UN	1,00	\$ 764.688	\$ 764.688
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$ 150.971	\$ 150.971
20.17	Suministro de Tee en HD de 6x3"	UN	1,00	\$ 641.211	\$ 641.211
20.5	Suministro de Reducción HD 6x4"	UN	3,00	\$ 525.699	\$ 1.577.097
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	11,00	\$ 458.549	\$ 5.044.039

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 6					
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	3,00	\$ 1.036.636	\$ 3.115.908
20.3	Suministro de Tee en HD de 6x4"	UN	1,00	\$ 720.696	\$ 720.696
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$ 150.971	\$ 150.971
20.10	Suministro de Reducción HD 8x6"	UN	2,00	\$ 761.033	\$ 1.522.066
20.16	Suministro de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	1,00	\$ 113.445	\$ 113.445
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	3,00	\$ 354.099	\$ 1.062.297
18.2	Suministro de Codo radio corto HD 90"x6"	UN	1,00	\$ 764.688	\$ 764.688
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	1,00	\$ 600.313	\$ 600.313
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	2,00	\$ 458.549	\$ 917.098
9.22	Suministro de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	2,00	\$ 2.599.984	\$ 5.199.968
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	4,00	\$ 95.882	\$ 383.528
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	10,00	\$ 177.233	\$ 1.772.330
18.1	Suministro de Tee en HD de 8x8"	UN	7,00	\$ 1.305.367	\$ 9.137.569
PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 7					
20.16	Suministro de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	25,00	\$ 113.445	\$ 2.836.125
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4" (Suministro)	UN	1,00	\$ 600.313	\$ 600.313
18.12	Suministro de Tee en HD de 8x4"	UN	1,00	\$ 882.531	\$ 882.531
20.13	Suministro de Reducción HD 4x2"	UN	1,00	\$ 223.943	\$ 223.943
18.9	Suministro de Codo radio corto HD 90"x4"	UN	1,00	\$ 345.367	\$ 345.367
20.4	Suministro de Reducción HD 4x3"	UN	13,00	\$ 292.175	\$ 3.798.275
18.7	Suministro de Tee en HD de 4x4"	UN	13,00	\$ 584.558	\$ 7.599.254
18.1	Suministro de Tee en HD de 8x8"	UN	9,00	\$ 1.305.367	\$ 11.748.303
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	2,00	\$ 354.099	\$ 708.198
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	9,00	\$ 150.971	\$ 1.358.739
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	4,00	\$ 95.882	\$ 383.528
18.6	Suministro de Tee en HD de 10x10"	UN	6,00	\$ 1.976.661	\$ 11.859.966
TUBERIAS SECTOR 1					
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	2671,80	\$ 37.524	\$ 100.256.623
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	12953,50	\$ 11.076	\$ 143.472.966
16.8	Tubería Ø8" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	935,42	\$ 63.292	\$ 59.204.603
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	2792,14	\$ 17.494	\$ 48.845.697
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	811,66	\$ 123.867	\$ 100.537.889
TUBERIAS SECTOR 2					
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1380,55	\$ 37.524	\$ 51.803.758
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1546,46	\$ 11.076	\$ 17.128.591
TUBERIAS SECTOR 3					
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	84,25	\$ 11.076	\$ 933.153
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21 union mecánica	ML	309,37	\$ 123.867	\$ 38.320.734

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	481,13	\$ 37.524	\$ 18.053.922
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	214,35	\$ 17.494	\$ 3.749.839
	TUBERIAS SECTOR 4				
16.8	Tubería Ø8" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	494,27	\$ 63.292	\$ 31.283.337
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1901,33	37524	\$ 71.345.507
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	211,28	\$ 17.494	\$ 3.696.132
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	178,26	\$ 11.076	\$ 1.974.408
	TUBERIAS SECTOR 5				
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21, union mecánica	ML	881,44	\$ 44.081	\$ 38.854.757
	TUBERIAS SECTOR 6				
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	65,52	\$ 11.076	\$ 725.700
16.3	Tubería Ø8" PVC RDE 21, union mecánica	ML	558,38	\$ 73.045	\$ 40.786.867
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	12,96	\$ 17.494	\$ 226.722
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21, union mecánica	ML	414,68	\$ 44.081	\$ 18.279.509
	TUBERIAS SECTOR 7				
16.3	Tubería Ø8" PVC RDE 21, union mecánica	ML	519,71	\$ 73.045	\$ 37.962.217
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	923,27	\$ 123.867	\$ 114.362.685
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	846,31	\$ 11.076	\$ 9.373.730
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	407,86	\$ 17.494	\$ 7.135.103
	MACROMEDIDOR 6" SUMINISTRO PARTES Y ACCESORIOS				
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	20,00	\$ 410.000	\$ 8.200.000
23.4	Niple HD espigo-brida Ø 150 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$ 544.355	\$ 10.887.100
23.8	Niple HD Ø 300*150 pasamuro, con reducción excéntrica y derivación a 75 y salida para conexión ventosa 25 mm	UN	20,00	\$ 1.411.100	\$ 28.222.000
23.5	Ventosa cámara sencilla HD Ø 25 MM (1 o 1/2")	UN	10,00	\$ 221.770	\$ 2.217.700
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	20,00	\$ 129.780	\$ 2.595.600
11.3	Ventosa sencilla bifuncional HD Ø 50 MM	UN	10,00	\$ 238.960	\$ 2.389.600
23.13	Niple HD Ø 75 MM bridado P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$ 116.081	\$ 2.321.620
23.14	Unión de Desmontaje HD Ø 150 MM P=10 BAR	UN	10,00	\$ 505.100	\$ 5.051.000
23.9	Niple HD espigo-brida Ø 75 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$ 230.720	\$ 4.614.400
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	10,00	\$ 284.500	\$ 2.845.000
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6"	UN	20,00	\$ 1.091.478	\$ 21.829.560
	MACROMEDIDOR DE 4"				
24.6	Unión de Desmontaje HD Ø 100 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 505.100	\$ 1.010.200
24.1	Niple HD Ø 300*100 pasamuro, con reducción excéntrica y derivación a 75 y salida para conexión ventosa 25 mm	UN	4,00	\$ 1.339.000	\$ 5.356.000

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
24.3	Niple HD espigo-brida Ø 100 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	8,00	\$ 310.030	\$ 2.480.240
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	4,00	\$ 129.780	\$ 519.120
23.5	Ventosa camara sencilla HD Ø 25 MM (1 o 1/2")	UN	2,00	\$ 221.770	\$ 443.540
23.13	Niple HD Ø 75 MM bridado P=10 BAR L = 1 m	UN	4,00	\$ 116.081	\$ 464.324
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 284.500	\$ 569.000
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	4,00	\$ 410.000	\$ 1.640.000
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	4,00	\$ 600.313	\$ 2.401.252
	VALVULAS DE SECTORIZACION				
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	4,00	\$ 600.313	\$ 2.401.252
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	54,00	\$ 410.000	\$ 22.140.000
25.3	Válvula de compuerta HD 2"	UN	2,00	\$ 257.500	\$ 515.000
25.1	Válvula de Compuerta HD sello elástico 8" (Suministro)	UN	3,00	\$ 1.637.217	\$ 4.911.651
25.4	Válvula de Compuerta HD sello elástico 10" (Suministro)	UN	6,00	\$ 3.383.583	\$ 20.301.488
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6" (Suministro)	UN	24,00	\$ 1.091.478	\$ 26.195.472
	CAJA PARA VALVULAS > 6"				
5.1	Tubería PVC 6" para drenaje pozo	ML	60,00	\$ 22.313	\$ 1.338.780
	OTRAS OPTIMIZACIONES AL SISTEMA				
4.16	Unión de Desmontaje HD Ø 250 Bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$ 1.071.652	\$ 6.429.912
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	3,00	\$ 2.591.420	\$ 7.774.260
25.4	Válvula de Compuerta HD Ø 250 MM vástago no ascendente	UN	2,00	\$ 3.383.583	\$ 6.767.166
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	1,00	\$ 600.313	\$ 600.313
2.16	Niple HD Ø 150 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	5,00	\$ 1.307.600	\$ 6.538.000
4.15	Válvula de Compuerta HD Ø 300 MM vástago no ascendente P=10 BAR CxC	UN	4,00	\$ 5.417.480	\$ 21.669.920
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	130,00	\$ 123.867	\$ 16.102.710
	ACOMETIDAS NUEVAS LARGAS, CON ANDEN Y PAVIMENTO				
31.9	Tubería PF + UAD de 1/2"	ML	43425,00	\$ 1.770	\$ 76.862.250
	COSTO DIRECTO SUMINISTRO				\$ 3.401.299.237
	ADMINISTRACION			10,00%	\$ 340.129.924
	COSTO TOTAL SUMINISTRO				\$ 3.741.429.161

LUIS FERNANDO QUINTERO VIVEROS
 CONSORCIO BOLIVAR

PROPUESTA ECONOMICA CONSORCIO BOLIVAR

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	CONDUCCION 16" AL NORTE				
	PRELIMINARES				
1.1	Señalización para 100 ml	UN	350,00	\$ 291.796	\$ 102.128.600
1.2	Localización y replanteo con equipo topografico	ML	35000,00	\$ 1.859	\$ 65.065.000
	CONDUCCION 16" AL NORTE				
2.5	Reducido HD Ø 400*250	UN	1,00	\$ 112.529	\$ 112.529
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$ 146.705	\$ 146.705
2.6	TEE HD 250*250*250 campana P=10 BAR	UN	1,00	\$ 49.247	\$ 49.247
2.3	Tubería PVC 16" RDE 21	ML	3000,00	\$ 11.886	\$ 35.658.000
2.8	Codo 11,5 radio largo, pvc unión mecánica 16" (Instalación)	UN	6,00	\$ 512.992	\$ 3.077.952
2.7	Codo 22,5 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Instalación)	UN	4,00	\$ 631.375	\$ 2.525.500
2.17	Codo 45 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Instalación)	UN	1,00	\$ 1.448.449	\$ 1.448.449
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Instalación)	UN	3,00	\$ 1.448.449	\$ 4.345.347
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	3,00	\$ 35.177	\$ 105.531
	EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES CONDUCCION 16" AL NORTE				
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	3600,00	\$ 8.473	\$ 30.502.800
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	3600,00	\$ 123.367	\$ 444.121.200
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora h<2m	M3	5400,00	\$ 5.703	\$ 30.796.200
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	1980,00	\$ 17.178	\$ 34.012.440
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	54,00	\$ 36.261	\$ 1.958.094
4.1	Relleno material de prestamo	M3	1423,00	\$ 53.563	\$ 76.220.149
3.8	Subbase granular (norma invias 320)	M3	360,00	\$ 145.298	\$ 52.307.280
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	900,00	\$ 145.298	\$ 130.768.200
3.10	Relleno arena lavada de rio	M3	360,00	\$ 66.926	\$ 24.093.360
3.11	Retiro escombros manual-voiqueta <=10km	M3	3420,00	\$ 29.040	\$ 99.316.800
	CAJA PARA VALVULA DE PURGA, INCLUYE VALVULAS				
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	2,00	\$ 20.520	\$ 41.040
11.7	Niple HD Ø 150 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	6,00	\$ 30.780	\$ 184.680
4.14	Instalación, figurado e Instalación de acero ø 1/2"	KG	1388,00	\$ 4.873	\$ 6.763.724
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	4,00	\$ 35.177	\$ 140.708
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	6,00	\$ 18.941	\$ 113.645
4.2	Apoyo de válvulas en concreto 2500 psi	M3	0,20	\$ 180.645	\$ 36.129
23.7	Unión de Desmontaje HD HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 24.624	\$ 49.248
4.11	Concreto pobre 1800 psi elaborado en sitio 1: 3 : 3	M3	0,40	\$ 484.709	\$ 193.884
4.9	Piso y paredes concreto impermeabilizado 3000 psi en sitio 1 : 2 : 3	M3	6,90	\$ 489.306	\$ 3.376.211
4.20	Tapa valvula tipo comun	UN	4,00	\$ 59.399	\$ 237.596
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	2,00	\$ 116.705	\$ 233.410

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAJA PARA VALVULA VENTOSA					
5.1	Tubería PVC 6" para drenaje pozo	ML	36,00	\$ 22.799	\$ 820.764
4.7	Tapas para caja valvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	3,00	\$ 617.758	\$ 1.853.274
5.2	Sum e Instal elemento ventilacion mediante rejilla metal	UN	3,00	\$ 222.598	\$ 667.794
4.11	Concreto pobre 1800 psi elaborado en sitio 1: 3 : 3	M3	0,45	\$ 484.709	\$ 218.119
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi 1 : 1,5 : 3	M3	9,96	\$ 630.933	\$ 6.284.093
4.6	Formaleta para muros	M2	18,30	\$ 26.501	\$ 484.968
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	2043,00	\$ 4.873	\$ 9.955.539
INSTALACION DE VENTOSA TRIPLE ACCION 4" PARA DIAM 16"					
18.15	TEE HD Ø 400*400*100 derivación brida P=10 BAR	UN	3,00	\$ 141.705	\$ 425.115
6.1	Ventosa de doble camara HD DN 100(4") (incluye valvula)	UN	3,00	\$ 49.247	\$ 147.741
6.3	Niple HD pasamuro Ø 400	UN	6,00	\$ 112.529	\$ 675.174
ANCLAJES ACCESORIOS REDES >8					
27.4	Macizo de anclaje para tee diam 400 mm	UN	3,00	\$ 336.216	\$ 1.008.648
27.2	Macizo anclaje codo 90 grados d = 400 mm	UN	7,00	\$ 252.585	\$ 1.768.095
27.1	Macizo anclaje codo 45 grados d = 400 mm	UN	5,00	\$ 157.420	\$ 787.100
27.5	Macizo de anclaje para tee diam 250 mm	UN	1,00	\$ 131.683	\$ 131.683
27.3	Macizo anclaje codo 22 grados d = 400 mm	UN	4,00	\$ 103.436	\$ 413.744
OPTIMIZACION DE ESTACION DE BOMBEO Y TANQUES					
ESTACION DE BOMBEO OPTIMIZACION					
9.1	Reducción HD Ø 400*300 brida P=10 BAR	UN	1,00	\$ 141.705	\$ 141.705
4.15	Válvula de Compuerta HD Ø 300 MM vástago no ascendente P=10 BAR Cx C	UN	8,00	\$ 116.705	\$ 933.640
9.2	Niple HD Ø 300 BxB L=4.0 - 5,8 mts (Pamcol)	UN	4,00	\$ 49.247	\$ 196.988
9.7	Válvula de Mariposa HD Ø 400 Bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$ 383.448	\$ 2.300.688
9.8	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 300 MM P=10 BAR	UN	8,00	\$ 175.057	\$ 1.400.456
9.11	Estación controladora de nivel de tanques	UN	2,00	\$ 22.681.713	\$ 45.363.426
8.2	Adaptador Universal HD Ø 400 P=10 BAR	UN	14,00	\$ 141.705	\$ 1.983.870
2.22	Tee en HD DN 16"x 12" B x B	UN	4,00	\$ 116.705	\$ 466.820
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Instalación)	UN	3,00	\$ 1.448.449	\$ 4.345.347
9.17	Codo 45 pvc union mecanica 16" (Instalación)	UN	4,00	\$ 1.448.449	\$ 5.793.796
2.8	Codo 11,5 radio largo, pvc unión mecánica 16" (Instalación)	UN	1,00	\$ 512.992	\$ 512.992
9.12	Válvula de pie en bronce 12" Instalación	UN	4,00	\$ 45.598	\$ 182.392
9.5	Reducción excéntrica HD BxB 12" x 10" Instalación	UN	4,00	\$ 238.845	\$ 955.380
9.10	Codo en HD DN 400(16") x 90	UN	1,00	\$ 143.977	\$ 143.977
9.13	Válvula de retención horizontal - cheque 12"	UN	4,00	\$ 119.422	\$ 477.688
9.15	Bomba 100 HP Instalación	UN	4,00	\$ 110.867.864	\$ 443.471.456
9.9	Niple HD Ø 300 BxB L=1.0 - 2,0 mts (Pamcol)	UN	8,00	\$ 35.177	\$ 281.416
9.6	CONCRETO 2500 PSI ELABORADO EN SITIO 1 : 2 : 4	M3	6,10	\$ 496.987	\$ 3.031.621
9.3	Acero de refuerzo fy=60000 psi	KG	667,00	\$ 4.680	\$ 3.121.560
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	3,00	\$ 146.705	\$ 440.115

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
23.3	Valvula Anticipadora de Presión Ø 150 MM P=10 BAR	UN	3,00	\$ 82.079	\$ 246.237
9.14	Niple HD Ø 400 pasa muro L=1.0 mts	UN	12,00	\$ 390.114	\$ 4.681.368
	COMPONENTE ELECTRICO				
1	SUMINISTRO DE EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS				
2,4	Suministro de transformador de potencia 500 KVA, DYN5 sumergido en aceite de acuerdo a especificaciones. 13200 / 460 V	Un	1	\$ 37.835.956	\$ 37.835.956
2,6	Suministro de celdas de baja tensión				
2,6,1	Celda con transferencia automática 800-1000 Amp, 600 V	Un	1	\$ 52.431.600	\$ 52.431.600
2,6,2	Celda de servicio auxiliares 45 kva	Un	1	\$ 24.573.900	\$ 24.573.900
2,6,3	Celda con variador de frecuencia para motor de 160 HP 460 V	Un	4	\$ 42.897.600	\$ 171.590.400
2,7	Celdas de media tensión.				
2,7,2	Celda con seccionador en SF6 con fusible 25 Amp.	Un	1	\$ 21.584.934	\$ 21.584.934
1	INSTALACION DE EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS				
1.2	Montaje, pruebas y puesta en servicio de transformador de potencia 500 KVA, DYN5 sumergido en aceite de acuerdo a especificaciones. 13200 / 460 V				
1.2.1	Montaje, conexión y puesta en servicio del transformador.	Gl	1	\$ 2.159.331	\$ 2.159.331
1.2.2	Foso de seguridad para el aceite. (Incluye tubería de drenaje de 4" HG)	Gl	1	\$ 5.882.370	\$ 5.882.370
1.2.3	Base de transformador, incluye rieles de extracción.	ml	1	\$ 2.996.429	\$ 2.996.429
1.2.4	Cáncamo en concreto de 210 kg/cm2 de 0.40 x 0.4 m interior, para tableros de control, incluye : excavación, rellenos, concreto, formaletas, acero de refuerzo, bandeja de aluminio, tapas en lamina de alforaj.	mi	20	\$ 495.838	\$ 9.916.760
1.2.5	Sistema de damper, muros y puerta antifuego	Gl	1	\$ 15.625.700	\$ 15.625.700
1.4	Suministro e instalación de acometida en media tensión desde el seccionador al transformador en cable XLPE 15 KV No 2 AWG, incluye excavación relleno, tubería PVC, curvas y adaptadores.	ml	10	\$ 330.945	\$ 3.309.450
1.5	Suministro e instalación de acometida en baja tensión del transformador a la celda de baja tensión tres (3) No 350 MCM por fase,+2 No 2/0 desnudo, incluye terminales ponchables 3M para 350 MCMC, Tuberías PVC de 3" para fuerza y 2" para control.	ml	16	\$ 661.375	\$ 10.582.000
1.6	Suministro e instalación de acometida en baja tensión desde la planta de emergencia a la celda de baja tensión tres(3) No 500 MCM+ 2 No 2/0 AWG para tierra , incluye terminales ponchables 3M para 4/0 AWG, Tuberías PVC de 3" para fuerza y 2" para control.	ml	25	\$ 751.621	\$ 18.790.525
1.7	Suministro e instalación de acometida para los motores en cable 3xNo 4/0AWG +1No 1/0 desnudo para tierra, incluye tubería galvanizada de 3" bajante de bandeja para la fuerza y galvanizada de 2" para control, coraza liquit tgh de 3" y 2" con adaptadores, curvas y terminales.				
1.7.1	Acometida motor No1.	ml	18	\$ 382.643	\$ 6.887.574
1.7.2	Acometida motor No2.	ml	23	\$ 382.643	\$ 8.800.789
1.7.3	Acometida motor No3.	ml	26	\$ 382.643	\$ 9.948.718
1.7.4	Acometida motor No4.	ml	29	\$ 382.643	\$ 11.096.647

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.8	Suministro e instalación de acometida trifásica con neutro desde servicios auxiliares a la bomba de achique en cable THW 4xNo 10 encauchetado, incluye tubería galvanizada de 1".	ml	36	\$ 73.099	\$ 2.631.564
1.9	Suministro e instalación de acometida trifásica 220 V con neutro desde servicios auxiliares al tablero de multibreakers MB1 en cable THW 4xNo 8 encauchetado, incluye tubería pvc de 1-1/2".	ml	12	\$ 87.023	\$ 1.044.276
1.10	Suministro e instalación de cable de control 2xNo 14 encauchetado.	ml	90	\$ 18.823	\$ 1.694.070
1.11	Suministro e instalación de cable de control 3xNo 14 encauchetado.	ml	56	\$ 24.109	\$ 1.350.104
1.12	Suministro e instalación de acometidas para puente grúa en cable encauchetado 4x6, incluye tubería galvanizada y accesorios.	ml	32	\$ 98.239	\$ 3.143.648
1.13	Montaje y puesta en servicio de celdas de baja tensión.	Un	6	\$ 1.888.722	\$ 11.332.332
1.14	Montaje y puesta en servicio de celdas de media tensión.	Un	1	\$ 1.098.811	\$ 1.098.811
1.15	Montaje conexonado y puesta en servicio de transformadores de tensión 13200/120 V (en Caliente)	Un	3	\$ 380.000	\$ 1.140.000
1.16	Suministro e instalación de malla de tierra y sistema de puesta a tierra de equipos en cable de cobre desnudo blando No 2/0 AWG. De acuerdo a planos	Gl	1	\$ 6.286.286	\$ 6.286.286
1.17	Suministro e instalación de cable blindado 12x18	ml	120	\$ 24.109	\$ 2.893.080
1.18	Sistema de iluminación de la estación.				
1.18.1	Salida completa de luces de mercurio 250 Vatios 220 V, zonas de bombas y múltiple	Un	3	\$ 704.822	\$ 2.114.466
1.18.2	Salida completa luces fluorescentes 2x48 W, 120 V	Un	4	\$ 240.441	\$ 961.764
1.18.3	Salida completa de toma monofásico 220 V	Un	1	\$ 498.545	\$ 498.545
1.18.4	Salida completa tomacorriente 110 V.	Un	5	\$ 125.700	\$ 628.500
1.18.5	Caja de potencia de acuerdo a especificaciones	Un	1	\$ 1.965.173	\$ 1.965.173
1.18.6	Suministro e instalación de tablero multibreakers con tapa de 12 ctos trifásico a 220 V	Un	1	\$ 423.600	\$ 423.600
1.20	Aprobación de planos, revisión de transformador, pararrayos, TP, TC, contador, certificación RETIE, descargos, estudio de conexión	G	1	\$ 7.152.133	\$ 7.152.133
1.21	Suministro y tendido de tubería de 3" PVC	Un	50	\$ 29.652	\$ 1.482.600
1.22	Suministro y tendido de tubería de 2" PVC	Un	50	\$ 21.659	\$ 1.082.950
1.23	Registros eléctricos 1x1x1 mts internos con tapa en mampostería	Un	3	\$ 202.022	\$ 606.066
1.24	Suministro e instalación de aire acondicionado tipo industrial de 5 toneladas 220 V trifásico, incluye tubería galvanizada y accesorios, acometida eléctrica	Un	1	\$ 6.246.700	\$ 6.246.700
1.25	Suministro e instalación de kit terminal interior 15 KV QTIII	Un	3	\$ 1.082.953	\$ 3.248.859
	CAJA PARA VALVULAS DE MARIPOSA				
4.6	Formaleta para muros	M2	221,76	\$ 26.501	\$ 5.876.862
4.9	Piso y paredes concreto impermeabilizado 3000 psi en sitio 1 : 2 : 3	M3	30,24	\$ 489.306	\$ 14.796.613
4.20	Tapa valvula tipo comun	UN	7,00	\$ 59.399	\$ 415.793

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4.7	Tapas para caja valvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	7,00	\$ 617.758	\$ 4.324.306
4.8	Tapa en concreto 4000 psi	M3	14,28	\$ 630.933	\$ 9.009.723
4.10	Concreto para apoyo válvula 3000 psi	M3	0,28	\$ 514.527	\$ 144.068
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	5831,00	\$ 4.873	\$ 28.414.463
10.4	Instalación, figurado e instalación de acero ø 5/8"	KG	1722,98	\$ 6.934	\$ 11.947.143
4.11	Concreto pobre para base de piso 1800 psi	M3	2,45	\$ 484.709	\$ 1.187.537
	INSTALACIÓN DE VALVULA MARIPOSA 400 MM Y ACCESORIOS				
11.2	Válvula de globo Ø 50 MM bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$ 17.588	\$ 123.116
11.1	Niple bridado pasamuro HD Ø 300 MM P=10 BAR L=1.0 mts	UN	14,00	\$ 390.114	\$ 5.461.596
11.3	Ventosa sencilla bifuncional HD Ø 50 MM	UN	7,00	\$ 41.039	\$ 287.273
13.9	Válvula de Mariposa HD Ø 300 Bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$ 175.057	\$ 1.225.399
4.18	Unión de Desmontaje HD Ø 300 Bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$ 116.705	\$ 816.935
11.5	Collar derivacion 12x2	UN	7,00	\$ 20.520	\$ 143.640
	CAJA DE AFORO ULTASONICO Y MACROMEDIDOR				
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	5058,00	\$ 4.873	\$ 24.647.634
10.4	Instalación, figurado e instalación de acero ø 5/8"	KG	1164,00	\$ 6.934	\$ 8.071.176
12.4	Tapa válvula tipo chorote HD para tráfico pesado	UN	6,00	\$ 172.088	\$ 1.032.528
4.8	Concreto 4000 psi para tapa	M3	5,76	\$ 630.933	\$ 3.634.174
12.3	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1"	KG	71,40	\$ 4.901	\$ 349.931
4.7	Tapas para caja valvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	6,00	\$ 617.758	\$ 3.705.548
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi pisos y paredes	M3	19,80	\$ 630.933	\$ 12.492.473
12.5	Macromedidor de caudal ultrasonico	UN	6,00	\$ 23.345.809	\$ 140.074.854
12.1	Collar derivacion salida ø 2"	UN	6,00	\$ 24.624	\$ 147.744
12.2	Válvula de Bola Ø 50 MM bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$ 17.588	\$ 105.528
	OPTIMIZACION CONEXIÓN TANQUES A CARCAMO DE SUCCION				
13.5	Unión de Desmontaje HD Ø 500 Bridada P=10 BAR	UN	1,00	\$ 390.114	\$ 390.114
13.8	Válvula de Mariposa HD Ø 500 Bridada P=10 BAR	UN	1,00	\$ 410.114	\$ 410.114
3.6	Excavacion manual material comun	M3	240,00	\$ 36.261	\$ 8.702.640
11.4	Unión de Desmontaje HD Ø 400 Bridada P=10 BAR	UN	3,00	\$ 380.114	\$ 1.140.342
13.1	Válvula de Compuerta HD sello elástico 16" (Instalación)	UN	3,00	\$ 3.077.954	\$ 9.233.862
9.14	Niple HD Ø 400 pasa muro L=1.0 mts	UN	3,00	\$ 390.114	\$ 1.170.342
9.25	Niple PFRV Ø 500 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	1,00	\$ 35.177	\$ 35.177
13.2	TEE PFRV Ø 700 c/derivación brida P=10 BAR	UN	1,00	\$ 205.057	\$ 205.057
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$ 146.705	\$ 146.705
13.3	Codo 90° HD radio corto Ø 400 MM P=10 BAR	UN	1,00	\$ 205.057	\$ 205.057
9.20	Codo en PFRV radio corto, DN 500(20") x 90	UN	1,00	\$ 143.977	\$ 143.977
9.24	Niple PFRV Ø 500 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	1,00	\$ 49.247	\$ 49.247
13.4	Niple HD Ø 500 pasa muro extremo espigo-brida L=1.0 mts	UN	1,00	\$ 380.114	\$ 380.114
13.6	Reduccion PFRV Ø 700*500 extremo brida	UN	1,00	\$ 383.448	\$ 383.448
13.7	Entibado tipo 2 (continuo en madera)	M2	200,00	\$ 53.484	\$ 10.696.800

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	OPTIMIZACION CONSTRUCTIVA DE TANQUES Y EB				
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	45,00	\$ 145.298	\$ 6.538.410
14.11	Pintura para techos y paredes	M2	560,00	\$ 28.304	\$ 15.850.240
14.9	Suministro e instalación de puerta	UN	3,00	\$ 972.982	\$ 2.918.886
14.8	Instalación de aire acondicionado 12 mil BTU	UN	1,00	\$ 2.325.873	\$ 2.325.873
14.7	Construcción cerramiento perimetral 2,2 m alto	ML	95,00	\$ 585.887	\$ 55.659.265
14.1	Sub base granular compactada	M3	18,00	\$ 49.189	\$ 885.402
14.5	Pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$	M3	24,00	\$ 570.832	\$ 13.699.968
14.4	Lamina metaldeck 2" cal 22 sumin e inst	M2	286,00	\$ 86.629	\$ 24.775.894
14.6	Losa concreto steel deck 2" e=14,1	M2	286,00	\$ 104.041	\$ 29.755.726
14.2	Cunetas en concreto 3000 psi e=0.10 m	ML	225,00	\$ 216.508	\$ 48.714.300
14.3	Postes de alumbrado con energía solar Instalación e instalacion	UN	10,00	\$ 6.139.737	\$ 61.397.370
	REDES DE ALCANTARILLADO				
30.1	Caja de Inspección	UN	6,00	\$ 630.125	\$ 3.780.750
30.2	Pozos inspección 1,00m <h<1,45m	UN	2,00	\$ 2.167.359	\$ 4.334.718
30.3	Tubería pvc ext. corrugado d=6 int. liso tipo novafort	ML	10,00	\$ 7.190	\$ 71.900
	OPTIMIZACIONES DEL SUR				
	CAJA PARA VALVULA DE PURGA, INCLUYE VALVULAS				
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ϕ 1/2"	KG	694,00	\$ 4.873	\$ 3.381.862
4.2	Apoyo de válvulas en concreto 2500 psi	M3	0,10	\$ 180.645	\$ 18.065
23.7	Unión de Desmontaje HD HD ϕ 75 MM P=10 BAR	UN	1,00	\$ 24.624	\$ 24.624
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida ϕ 75 MM P=10 BAR	UN	3,00	\$ 18.941	\$ 56.823
2.4	Adaptador Universal HD ϕ 250 P=10 BAR	UN	2,00	\$ 35.177	\$ 70.354
11.7	Niple HD ϕ 150 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	3,00	\$ 30.780	\$ 92.340
4.11	Concreto pobre 1800 psi elaborado en sitio 1: 3 : 3	M3	0,20	\$ 484.709	\$ 96.942
23.6	Válvula de Compuerta HD ϕ 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	1,00	\$ 20.520	\$ 20.520
4.9	Piso y paredes concreto impermeabilizado 3000 psi en sitio 1 : 2 : 3	M3	3,45	\$ 489.306	\$ 1.688.106
4.20	Tapa valvula tipo comun	UN	2,00	\$ 59.399	\$ 118.798
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	1,00	\$ 116.705	\$ 116.705
	EXCAVACIONES, RELLENOS Y Y RECONSTRUCCIONES OPTIMIZACION SUR				
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	600,00	\$ 123.367	\$ 74.020.200
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	600,00	\$ 8.473	\$ 5.083.800
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	900,00	\$ 5.703	\$ 5.132.700
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	330,00	\$ 17.178	\$ 5.668.740
4.1	Relleno en recebo común compactado mecánicamente	M3	237,00	\$ 53.563	\$ 12.694.431
3.8	Subbase granular (norma invias 320)	M3	60,00	\$ 145.298	\$ 8.717.880
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	150,00	\$ 145.298	\$ 21.794.700

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	60,00	\$ 66.926	\$ 4.015.560
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	570,00	\$ 29.040	\$ 16.552.800
	REDES 16" AL SUR				
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	2,00	\$ 35.177	\$ 70.354
2.22	Tee en HD DN 16"x 12" B x B	UN	1,00	\$ 116.705	\$ 116.705
2.3	Tubería PVC 16" RDE 21	ML	520,00	\$ 11.886	\$ 6.180.720
2.21	Tee en HD DN 16"x 10" B x B	UN	1,00	\$ 116.705	\$ 116.705
8.1	Adaptador Universal HD Ø 300 P=10 BAR	UN	2,00	\$ 70.023	\$ 140.046
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$ 146.705	\$ 146.705
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Instalación)	UN	3,00	\$ 1.448.449	\$ 4.345.347
8.2	Adaptador Universal HD Ø 400 P=10 BAR	UN	5,00	\$ 141.705	\$ 708.525
	INTERCONEXIONES DE CORTO PLAZO				
25.4	Válvula de Compuerta HD Ø 250 MM vástago no ascendente	UN	1,00	\$ 1.172.554	\$ 1.172.554
9.19	Niple HD Ø 250 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	1,00	\$ 35.177	\$ 35.177
8.3	Adaptador Universal HD Ø 200 P=10 BAR	UN	1,00	\$ 35.177	\$ 35.177
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	1,00	\$ 35.177	\$ 35.177
8.1	Adaptador Universal HD Ø 300 P=10 BAR	UN	3,00	\$ 70.023	\$ 210.069
2.13	Niple HD Ø 200 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	1,00	\$ 30.780	\$ 30.780
2.10	Reducido HD Ø 300*250	UN	1,00	\$ 70.023	\$ 70.023
2.1	Reducido HD Ø 300*200	UN	1,00	\$ 70.023	\$ 70.023
6.1	Ventosa de doble cámara HD DN 100(4")	UN	3,00	\$ 49.247	\$ 147.741
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	2,00	\$ 87.529	\$ 175.058
2.12	TEE HD Ø 200*200*200 P=10 BAR	UN	1,00	\$ 49.247	\$ 49.247
2.15	TEE HD Ø 250*250*250	UN	1,00	\$ 49.247	\$ 49.247
25.1	Válvula de Compuerta HD Ø 200 mm	UN	1,00	\$ 559.628	\$ 559.628
	ZONAS DE EXPANSION				
	EXCAVACIONES, RELLENOS, REPOSICIONES, EN REDES ZONAS DE EXPANSION				
14.1	Sub base granular compactada	M3	707,00	\$ 49.189	\$ 34.776.623
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	2122,00	\$ 123.367	\$ 261.784.774
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	90,00	\$ 36.261	\$ 3.263.490
4.1	Relleno material de prestamo	M3	1611,00	53563	\$ 86.289.993
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	1768,00	\$ 145.296	\$ 256.886.864
10.1	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	4950,00	\$ 29.040	\$ 143.748.000
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora h<2m	M3	8840,00	\$ 5.703	\$ 50.414.520
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	2122,00	\$ 8.473	\$ 17.979.706
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	707,00	\$ 66.926	\$ 47.316.682
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	3890,00	\$ 17.178	\$ 66.822.420
	TUBERIAS EN REDES DE EXPANSION				

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	5,00	\$ 55.470	\$ 277.350
20.3	Instalación de Tee en HD de 6x4"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 Unión Platino, 125 PSI	ML	715,00	\$ 6.656	\$ 4.759.040
20.5	Instalación de Reducción HD 6x4"	UN	4,00	\$ 47.546	\$ 190.184
18.13	Instalación de Codo radio corto HD 11,5"x3"	UN	5,00	\$ 13.905	\$ 69.525
18.14	Instalación de Codo radio corto HD 45"x3"	UN	6,00	\$ 13.905	\$ 83.430
20.2	Instalación de Codo radio corto HD 45"x4"	UN	1,00	\$ 36.980	\$ 36.980
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	3,00	\$ 47.546	\$ 142.638
20.8	Instalación de Codo radio corto HD 90"x3"	UN	11,00	\$ 36.980	\$ 406.780
18.10	Instalación de Codo radio corto HD 22,5"x3"	UN	6,00	\$ 13.905	\$ 83.430
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	68,00	\$ 36.980	\$ 2.514.640
18.7	Instalación de Tee en HD de 4x4"	UN	7,00	\$ 41.603	\$ 291.221
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	3,00	\$ 66.564	\$ 199.692
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	35,00	\$ 36.980	\$ 1.294.300
16.1	Tubería PVC 75 mm RDE 21	ML	7285,00	\$ 1.231	\$ 8.967.835
20.16	Instalación de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	4,00	\$ 55.470	\$ 221.880
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	24,00	\$ 55.470	\$ 1.331.280
20.4	Instalación de Reducción HD 4x3"	UN	8,00	\$ 41.603	\$ 332.824
20.15	Instalación de Tee en HD de 4x3"	UN	1,00	\$ 41.603	\$ 41.603
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21	ML	845,00	\$ 3.078	\$ 2.600.910
	OBRAS DE SECTORIZACION Y OPTIMIZACION DE REDES				
	EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 2				
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	1756,21	\$ 123.367	\$ 216.658.359
10.1	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	1229,34	\$ 29.040	\$ 35.700.034
3.5	Relleno material seleccionado excavación	M3	965,91	\$ 17.178	\$ 16.592.402
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	175,62	\$ 66.926	\$ 11.753.544
3.4	Excavación material común retroexcavadora	M3	2195,26	\$ 5.703	\$ 12.519.568
3.9	Base granular (norma invías 330)	M3	439,05	\$ 145.298	\$ 63.793.087
14.1	Sub base granular compactada	M3	175,62	\$ 49.189	\$ 8.638.572
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	1756,21	\$ 8.473	\$ 14.880.367
3.6	Excavación manual material común h<2m	M3	22,30	\$ 36.261	\$ 808.620
	EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 3				
3.5	Relleno material seleccionado excavación	M3	401,94	\$ 17.178	\$ 6.904.525
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	537,86	\$ 29.040	\$ 15.619.454
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	730,80	\$ 8.473	\$ 6.192.068
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	73,08	\$ 66.926	\$ 4.890.952
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	730,80	\$ 123.367	\$ 90.156.604
3.4	Excavación material común retroexcavadora	M3	939,80	\$ 5.703	\$ 5.359.679
3.9	Base granular (norma invías 330)	M3	182,70	\$ 145.298	\$ 26.545.945
3.6	Excavación manual material común h<2m	M3	18,70	\$ 36.261	\$ 678.081
14.1	Sub base granular compactada	M3	73,08	\$ 49.189	\$ 3.594.732

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 4					
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	1794,65	\$ 123.367	\$ 221.400.587
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	2285,33	\$ 5.703	\$ 13.033.237
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	1794,65	\$ 8.473	\$ 15.206.069
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	12,45	\$ 36.261	\$ 451.449
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	987,06	\$ 17.178	\$ 16.955.717
14.1	Sub base granular compactada	M3	179,47	\$ 49.189	\$ 8.827.950
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	1298,27	\$ 29.040	\$ 37.701.761
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	448,66	\$ 145.298	\$ 65.189.401
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	179,47	\$ 66.926	\$ 12.011.209
EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 5					
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	661,08	\$ 5.703	\$ 3.770.139
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	9,43	\$ 36.261	\$ 341.941
14.1	Sub base granular compactada	M3	52,89	\$ 49.189	\$ 2.601.606
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	528,86	\$ 123.367	\$ 65.243.872
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	132,22	\$ 145.298	\$ 19.211.302
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	290,88	\$ 17.178	\$ 4.996.737
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	52,89	\$ 66.926	\$ 3.539.716
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	528,86	\$ 8.473	\$ 4.481.031
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	370,20	\$ 29.040	\$ 10.750.608
EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 6					
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	586,83	\$ 29.040	\$ 17.041.543
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	77,05	\$ 66.926	\$ 5.156.648
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	770,52	\$ 123.367	\$ 95.056.741
14.1	Sub base granular compactada	M3	77,05	\$ 49.189	\$ 3.790.012
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	423,79	\$ 17.178	\$ 7.279.865
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	770,52	\$ 8.473	\$ 6.528.616
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	25,40	\$ 36.261	\$ 921.029
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	1010,61	\$ 5.703	\$ 5.763.509
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	192,63	\$ 145.298	\$ 27.988.754
EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 7					
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	1979,04	\$ 8.473	\$ 16.768.406
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	494,76	\$ 145.298	\$ 71.887.638
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	197,90	\$ 66.926	\$ 13.244.655
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	23,40	\$ 36.261	\$ 848.507
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	1979,04	\$ 123.367	\$ 244.148.228
14.1	Sub base granular compactada	M3	197,90	\$ 49.189	\$ 9.734.503
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	1088,47	\$ 17.178	\$ 18.697.738
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	1507,98	\$ 29.040	\$ 43.791.739

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	2596,45	\$ 5.703	\$ 14.807.554
	EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 1				
14.1	Sub base granular compactada	M3	1244,81	\$ 49.189	\$ 61.230.959
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	76,40	\$ 36.261	\$ 2.770.340
3.10	Relleno arena lavada de rio	M3	1244,81	\$ 66.926	\$ 83.310.154
3.2	Pavimento rigido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	12448,13	\$ 123.367	\$ 1.535.688.454
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	8853,46	\$ 29.040	\$ 257.104.478
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	3112,03	\$ 145.298	\$ 452.171.735
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	15699,93	\$ 5.703	\$ 89.536.701
3.1	Rotura de pavimento rigido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	12448,13	\$ 8.473	\$ 105.473.005
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	6846,47	\$ 17.178	\$ 117.608.662
	PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 1				
25.4	Válvula de Compuerta HD sello elástico 10" (Instalación)	UN	1,00	\$ 1.172.554	\$ 1.172.554
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4" (Instalación)	UN	3,00	\$ 203.501	\$ 610.503
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM	UN	5,00	\$ 20.520	\$ 102.600
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6" (Instalación)	UN	1,00	\$ 373.085	\$ 373.085
20.4	Instalación de Reducción HD 4x3"	UN	20,00	\$ 41.603	\$ 832.060
20.5	Instalación de Reducción HD 6x4"	UN	1,00	\$ 47.546	\$ 47.546
20.16	Instalación de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	60,00	\$ 55.470	\$ 3.328.200
20.10	Instalación de Reducción HD 8x6"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
20.13	Instalación de Reducción HD 4x2"	UN	2,00	\$ 41.603	\$ 83.206
18.6	Instalación de Tee en HD de 10x10"	UN	5,00	\$ 66.564	\$ 332.820
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	16,00	\$ 55.470	\$ 887.520
18.9	Instalación de Codo radio corto HD 90°x4"	UN	2,00	\$ 47.546	\$ 95.092
18.12	Instalación de Tee en HD de 8x4"	UN	1,00	\$ 83.205	\$ 83.205
18.7	Instalación de Tee en HD de 4x4"	UN	18,00	\$ 41.603	\$ 748.854
20.11	Instalación de Reducción HD 3x2"	UN	5,00	\$ 41.603	\$ 208.015
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	126,00	\$ 36.980	\$ 4.659.480
18.1	Instalación de Tee en HD de 8x8"	UN	2,00	\$ 83.205	\$ 166.410
20.15	Instalación de Tee en HD de 4x3"	UN	7,00	\$ 41.603	\$ 291.221
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	7,00	\$ 55.470	\$ 388.290
20.14	Instalación de Reducción HD 10x6"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	224,00	\$ 36.980	\$ 8.283.520
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	33,00	\$ 66.564	\$ 2.196.612
20.17	Instalación de Tee en HD de 6x3"	UN	2,00	\$ 55.470	\$ 110.940
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	3,00	\$ 87.529	\$ 262.587
9.18	Codo 90° HD radio corto Ø 200 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 49.247	\$ 98.494
18.8	Instalación de Codo radio corto HD 90°x10"	UN	1,00	\$ 25.029	\$ 25.029
18.2	Instalación de Codo radio corto HD 90°x6"	UN	8,00	\$ 47.546	\$ 380.368
20.8	Instalación de Codo radio corto HD 90°x3"	UN	6,00	\$ 36.980	\$ 221.880
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	15,00	\$ 47.546	\$ 713.190

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 2				
25.2	Instalación de Válvula de Compuerta HD sello elástico 6"	UN	4,00	\$ 373.085	\$ 1.492.340
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	15,00	\$ 66.564	\$ 998.460
18.2	Instalación de Codo radio corto HD 90"x6"	UN	1,00	\$ 47.546	\$ 47.546
20.14	Instalación de Reducción HD 10x6"	UN	3,00	\$ 55.470	\$ 166.410
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	10,00	\$ 36.980	\$ 369.800
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	8,00	\$ 55.470	\$ 443.760
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	6,00	\$ 47.546	\$ 285.276
18.6	Instalación de Tee en HD de 10x10"	UN	8,00	\$ 66.564	\$ 532.512
20.8	Instalación de Codo radio corto HD 90"x3"	UN	2,00	\$ 36.980	\$ 73.960
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	23,00	\$ 36.980	\$ 850.540
9.22	Instalación de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	3,00	\$ 83.205	\$ 249.615
	PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 3				
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	2,00	\$ 36.980	\$ 73.960
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	1,00	\$ 87.529	\$ 87.529
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	10,00	\$ 66.564	\$ 665.640
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	1,00	\$ 36.980	\$ 36.980
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	5,00	\$ 55.470	\$ 277.350
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	2,00	\$ 47.546	\$ 95.092
20.5	Instalación de Reducción HD 6x4"	UN	3,00	\$ 47.546	\$ 142.638
20.8	Instalación de Codo radio corto HD 90"x3"	UN	1,00	\$ 36.980	\$ 36.980
18.6	Instalación de Tee en HD de 10x10"	UN	1,00	\$ 66.564	\$ 66.564
18.9	Instalación de Codo radio corto HD 90"x4"	UN	1,00	\$ 47.546	\$ 47.546
25.2	Válvula de Compuerta HD Ø 150 MM	UN	1,00	\$ 373.085	\$ 373.085
	PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 4				
18.2	Instalación de Codo radio corto HD 90"x6"	UN	2,00	\$ 47.546	\$ 95.092
18.9	Instalación de Codo radio corto HD 90"x4"	UN	1,00	\$ 47.546	\$ 47.546
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	37,00	\$ 55.470	\$ 2.052.390
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	24,00	\$ 47.546	\$ 1.141.104
20.4	Instalación de Reducción HD 4x3"	UN	1,00	\$ 41.603	\$ 41.603
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	7,00	\$ 36.980	\$ 258.860
20.10	Instalación de Reducción HD 8x6"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	14,00	\$ 36.980	\$ 517.720
9.22	Instalación de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	2,00	\$ 83.205	\$ 166.410
20.5	Instalación de Reducción HD 6x4"	UN	5,00	\$ 47.546	\$ 237.730
25.1	Válvula de Compuerta HD Ø 200 mm	UN	1,00	\$ 559.628	\$ 559.628
20.16	Instalación de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	2,00	\$ 55.470	\$ 110.940
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	76,00	\$ 66.564	\$ 5.058.864

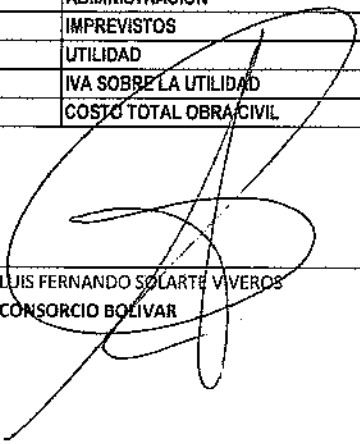
No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 5					
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	19,00	\$ 55.470	\$ 1.053.930
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	40,00	\$ 66.564	\$ 2.662.560
18.2	Instalación de Codo radio corto HD 90"x6"	UN	1,00	\$ 47.546	\$ 47.546
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
20.17	Instalación de Tee en HD de 6x3"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
20.5	Instalación de Reducción HD 6x4"	UN	3,00	\$ 47.546	\$ 142.638
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	11,00	\$ 47.546	\$ 523.006
PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 6					
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	3,00	\$ 55.470	\$ 166.410
20.3	Instalación de Tee en HD de 6x4"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
20.10	Instalación de Reducción HD 8x6"	UN	2,00	\$ 55.470	\$ 110.940
20.16	Instalación de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	3,00	\$ 36.980	\$ 110.940
18.2	Instalación de Codo radio corto HD 90"x6"	UN	1,00	\$ 47.546	\$ 47.546
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	1,00	\$ 203.501	\$ 203.501
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	2,00	\$ 47.546	\$ 95.092
9.22	Instalación de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	2,00	83205	\$ 166.410
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	4,00	\$ 36.980	\$ 147.920
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	10,00	\$ 66.564	\$ 665.640
18.1	Instalación de Tee en HD de 8x8"	UN	7,00	\$ 83.205	\$ 582.435
PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 7					
20.16	Instalación de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	25,00	\$ 55.470	\$ 1.386.750
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4" (instalación)	UN	1,00	\$ 203.501	\$ 203.501
18.12	Instalación de Tee en HD de 8x4"	UN	1,00	83205	\$ 83.205
20.13	Instalación de Reducción HD 4x2"	UN	1,00	\$ 41.603	\$ 41.603
18.9	Instalación de Codo radio corto HD 90"x4"	UN	1,00	\$ 47.546	\$ 47.546
20.4	Instalación de Reducción HD 4x3"	UN	13,00	\$ 41.603	\$ 540.839
18.7	Instalación de Tee en HD de 4x4"	UN	13,00	\$ 41.603	\$ 540.839
18.1	Instalación de Tee en HD de 8x8"	UN	9,00	83205	\$ 748.845
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	2,00	\$ 36.980	\$ 73.960
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	9,00	\$ 55.470	\$ 499.230
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	4,00	\$ 36.980	\$ 147.920
18.6	Instalación de Tee en HD de 10x10"	UN	6,00	\$ 66.564	\$ 399.384
TUBERIAS SECTOR 1					
16.7	Tubería φ6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	2671,80	\$ 6.656	\$ 17.783.501
16.6	Tubería φ3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	12953,50	\$ 5.547	\$ 71.853.065
16.8	Tubería φ8" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	935,42	\$ 6.656	\$ 6.226.156
16.5	Tubería φ4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	2792,14	\$ 6.656	\$ 18.584.484

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	811,66	\$ 3.518	\$ 2.855.420
	TUBERIAS SECTOR 2				
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1380,55	\$ 6.656	\$ 9.188.941
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1546,46	\$ 5.547	\$ 8.578.214
	TUBERIAS SECTOR 3				
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	84,25	\$ 5.547	\$ 467.335
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21 union mecánica	ML	309,37	\$ 3.518	\$ 1.088.364
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	481,13	\$ 6.656	\$ 3.202.401
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	214,35	\$ 6.656	\$ 1.426.714
	TUBERIAS SECTOR 4				
16.8	Tubería Ø8" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	494,27	\$ 6.656	\$ 3.289.861
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1901,33	\$ 6.656	\$ 12.655.252
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	211,28	\$ 6.656	\$ 1.406.280
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	178,26	\$ 5.547	\$ 988.808
	TUBERIAS SECTOR 5				
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21, union mecánica	ML	881,44	\$ 3.078	\$ 2.713.072
	TUBERIAS SECTOR 6				
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	65,52	\$ 5.547	\$ 363.439
16.3	Tubería Ø8" PVC RDE 21, union mecánica	ML	558,38	\$ 3.078	\$ 1.718.694
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	12,96	\$ 6.656	\$ 86.262
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21, union mecánica	ML	414,68	\$ 3.078	\$ 1.276.385
	TUBERIAS SECTOR 7				
16.3	Tubería Ø8" PVC RDE 21, union mecánica	ML	519,71	\$ 3.078	\$ 1.599.667
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	923,27	\$ 3.518	\$ 3.248.064
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	846,31	\$ 5.547	\$ 4.694.482
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	407,86	\$ 6.656	\$ 2.714.716
	CAJA PARA CAMARA MACROMEDICION 4				
21.1	Instalación, figurado e instalación de acero ø 3/8"	KG	4,48	\$ 4.898	\$ 21.943
10.4	Instalación, figurado e instalación de acero ø 5/8"	KG	18,60	\$ 6.934	\$ 128.972
9.6	Concreto para Pedestales 2500 PSI	M3	0,30	\$ 496.987	\$ 149.096
4.8	Concreto 4000 psi para placa superior	M3	2,92	\$ 630.933	\$ 1.842.324

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi placa de piso	M3	2,92	\$ 630.933	\$ 1.842.324
4.20	Tapa valvula tipo comun	UN	2,00	\$ 59.399	\$ 118.798
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	933,20	\$ 4.873	\$ 4.547.484
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi paredes	M3	7,64	\$ 630.933	\$ 4.820.328
4.11	Concreto pobre bajo cimentación 1800 psi	M3	0,66	\$ 484.709	\$ 319.908
4.6	Formaleta para muros	M2	64,80	\$ 26.501	\$ 1.717.265
4.7	Tapas para caja valvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	2,00	\$ 617.758	\$ 1.235.516
12.3	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1"	KG	27,80	\$ 4.901	\$ 136.248
21.2	Aplicación de impermeabilizante epoxico	M2	3,60	\$ 6.484	\$ 23.342
	CAJA PARA CAMARA MACROMEDICION 6				
21.1	Instalación, figurado e instalación de acero ø 3/8"	KG	22,40	\$ 4.898	\$ 109.715
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi paredes	M3	40,00	\$ 630.933	\$ 25.237.320
4.7	Tapas para caja valvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	10,00	\$ 617.758	\$ 6.177.580
4.8	Concreto 4000 psi para placa superior	M3	20,60	\$ 630.933	\$ 12.997.220
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	3936,00	\$ 4.873	\$ 19.180.128
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f_c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	152,00	\$ 8.473	\$ 1.287.896
10.4	Instalación, figurado e instalación de acero ø 5/8"	KG	2114,00	\$ 6.934	\$ 14.658.476
12.3	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1"	KG	139,00	\$ 4.901	\$ 681.239
4.11	Concreto pobre bajo cimentación 1800 psi	M3	5,00	\$ 484.709	\$ 2.423.545
4.6	Formaleta para muros	M2	400,00	\$ 26.501	\$ 10.600.400
21.2	Aplicación de impermeabilizante epoxico	M2	22,20	\$ 6.484	\$ 143.945
4.20	Tapa valvula tipo comun	UN	10,00	\$ 59.399	\$ 593.990
9.6	Concreto para Pedestales 2500 PSI	M3	1,50	\$ 496.987	\$ 745.481
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi placa de piso	M3	20,60	\$ 630.933	\$ 12.997.220
	MACROMEDIDOR 6"				
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	20,00	\$ 20.520	\$ 410.400
23.4	Niple HD espigo-brida Ø 150 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$ 24.624	\$ 492.480
23.8	Niple HD Ø 300*150 pasamuro, con reducción excentrica y derivación a 75 y salida para conexión ventosa 25 mm	UN	20,00	\$ 58.352	\$ 1.167.040
23.5	Ventosa camara sencilla HD Ø 25 MM (1 o 1/2")	UN	10,00	\$ 30.780	\$ 307.800
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	20,00	\$ 18.941	\$ 378.820
23.11	Filtros Ø 150 c/ bridas y contrabridas	UN	10,00	709477	\$ 7.094.770
23.12	Filtros Ø 75 c/ bridas y contrabridas	UN	10,00	\$ 260.476	\$ 2.604.760
11.3	Ventosa sencilla bifuncional HD Ø 50 MM	UN	10,00	\$ 41.039	\$ 410.390
23.13	Niple HD Ø 75 MM bridado P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$ 24.624	\$ 492.480
23.2	Macromedidor de 6" Sumin e Instalación	UN	10,00	\$ 1.735.622	\$ 17.356.220
23.14	Unión de Desmontaje HD Ø 150 MM P=10 BAR	UN	10,00	\$ 41.039	\$ 410.390
23.9	Niple HD espigo-brida Ø 75 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$ 16.416	\$ 328.320
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	10,00	\$ 24.624	\$ 246.240
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6"	UN	20,00	\$ 373.085	\$ 7.461.700

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	MACROMEDIDOR DE 4"				
24.6	Unión de Desmontaje HD Ø 100 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 30.780	\$ 61.560
24.1	Niple HD Ø 300*100 pasamuro, con reducción excéntrica y derivación a 75 y salida para	UN	4,00	\$ 58.352	\$ 233.408
24.5	Macromedidor de 4" Instalación	UN	2,00	\$ 797.039	\$ 1.594.078
24.3	Niple HD espigo-brida Ø 100 MMP=10 BAR L = 1 m	UN	4,00	\$ 16.416	\$ 65.664
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	4,00	\$ 18.941	\$ 75.764
24.3	Niple HD espigo-brida Ø 100 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	4,00	\$ 16.416	\$ 65.664
24.2	Filtros Ø 100 c/ bridas y contrabridas	UN	2,00	\$ 529.577	\$ 1.059.154
23.12	Filtros Ø 75 c/ bridas y contrabridas	UN	2,00	\$ 260.476	\$ 520.952
23.5	Ventosa camara sencilla HD Ø 25 MM (1 o 1/2")	UN	2,00	\$ 30.780	\$ 61.560
23.13	Niple HD Ø 75 MM bridado P=10 BAR L = 1 m	UN	4,00	\$ 24.624	\$ 98.496
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 24.624	\$ 49.248
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	4,00	\$ 20.520	\$ 82.080
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	4,00	\$ 203.501	\$ 814.004
	VALVULAS DE SECTORIZACION				
25.5	Caja para valvulas	UN	87,00	\$ 465.000	\$ 40.455.000
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	4,00	\$ 203.501	\$ 814.004
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	54,00	\$ 20.520	\$ 1.108.080
25.3	Válvula de compuerta HD 2"	UN	2,00	\$ 17.588	\$ 35.176
25.1	Válvula de Compuerta HD sello elástico 8" (Instalación)	UN	3,00	\$ 559.628	\$ 1.678.884
25.4	Válvula de Compuerta HD sello elástico 10" (Instalación)	UN	6,00	\$ 1.172.554	\$ 7.035.324
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6" (Instalación)	UN	24,00	\$ 373.085	\$ 8.954.040
	CAJA PARA VALVULAS > 6				
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi 1 : 1,5 : 3	M3	16,60	\$ 630.933	\$ 10.473.488
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	3405,00	\$ 4.873	\$ 16.592.565
4.11	Concreto pobre 1800 psi elaborado en sitio 1 : 3 : 3	M3	0,75	\$ 484.709	\$ 363.532
4.6	Formaleta para muros	M2	30,50	\$ 26.501	\$ 808.281
4.7	Tapas para caja valvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	5,00	\$ 617.758	\$ 3.088.790
5.1	Tubería PVC 6" para drenaje pozo	ML	60,00	\$ 22.799	\$ 1.367.940
	OTRAS OPTIMIZACIONES AL SISTEMA				
4.16	Unión de Desmontaje HD Ø 250 Bridada P=10 BAR	UN	6,00	41039	\$ 246.234
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	3,00	\$ 116.705	\$ 350.115
14.1	Turbidímetro	UN	1,00	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
14.2	PH metro	UN	1,00	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
14.3	Conductímetro	UN	1,00	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
14.4	Balanza digital	UN	1,00	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
14.5	Reactivos	UN	1,00	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
14.6	Material de vidrio	UN	1,00	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
25.4	Válvula de Compuerta HD Ø 250 MM vástago no ascendente	UN	2,00	\$ 1.172.554	\$ 2.345.108

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	1,00	\$ 203.501	\$ 203.501
2.16	Niple HD Ø 150 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	5,00	\$ 35.177	\$ 175.885
4.15	Válvula de Compuerta HD Ø 300 MM vástago no ascendente P=10 BAR CxC	UN	4,00	\$ 116.705	\$ 466.820
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	130,00	\$ 3.518	\$ 457.340
	ACOMETIDAS NUEVAS LARGAS, CON ANDEN Y PAVIMENTO				
31.6	Reposición andén en concreto e=10 cm	M2	5211,00	\$ 44.876	\$ 233.848.836
31.8	Instalación de micromedidores de $\Phi\frac{1}{2}$ " chorro único tipo B, incluye válvula de bola, registro de corte y adaptador	UN	8685,00	\$ 160.131	\$ 1.390.737.735
31.3	Reposición de andén en tablero o granito y/o piso en concreto e=10 cm	M2	3474,00	\$ 58.422	\$ 202.958.028
14.5	Pavimento rígido en concreto de $f'c=210\text{kg/cm}^2$	M3	3126,60	\$ 570.832	\$ 1.784.763.331
31.4	Empalme domiciliar. Incluye Collar de derivación, registro de incorporación, adaptador macho PF+UAD $\Phi\frac{1}{2}$ "	UN	8685,00	\$ 44.581	\$ 387.185.985
31.5	Excavación y lleno para acometida domiciliar en material común seco	ML	43425,00	\$ 20.768	\$ 901.850.400
31.1	Construcción caja para medidor, incluye fondo en triturado, y tapa en polipropileno	UN	8685,00	\$ 64.758	\$ 562.423.230
31.7	Construcción losa en concreto simple de 0.60 x 0.60 e=0.10m para fijación de caja medidor con tapa incluye excavación y Retiro escombros manual-volqueta <=10km	UN	8685,00	\$ 36.371	\$ 315.882.135
31.10	Demolición de andén (incluye Retiro escombros manual-volqueta <=10km)	M2	8685,00	\$ 18.699	\$ 162.400.815
31.2	Demolición y retiro de pavimento de concreto rígido e=0,175	M2	20844,00	7000	\$ 145.908.000
	COSTO DIRECTO OBRA CIVIL				\$ 14.879.101.393
	ADMINISTRACION			20,00%	\$ 2.975.820.279
	IMPREVISTOS			2,00%	\$ 297.582.028
	UTILIDAD			5,00%	\$ 743.955.070
	IVA SOBRE LA UTILIDAD			16,00%	\$ 119.032.811
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 19.015.491.580



 LUIS FERNANDO SOLARTE VIVEROS

 CONSORCIO BOLIVAR