

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009

Obra: CONSTRUCCIÓN DE ACUEDUCTO EN LA COMUNIDAD DEL DISTRITO MUNICIPAL MAMÁ TINGÓ
Ubicación: PROVINCIA MONTE PLATA Zona : IV

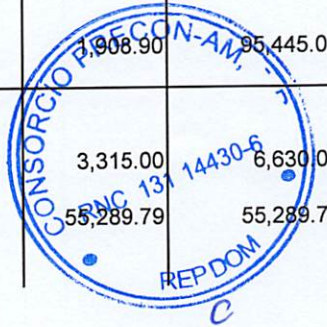
Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UD	P.U. RD\$	MONTO RD\$
1	A OBRA DE TOMA				
I	PRELIMINARES (DESVÍO DEL RÍO)				
1	Muro de sacos	90.00	M ³	2,458.08	221,227.20
2	Uso de Excavadora 128 HP o similar	32.00	Hr	4,108.00	131,456.00
3	Bomba de Achique de 6" (2 unidades)	120.00	Hr	1,470.00	176,400.00
4	Replanteo y Control Topográfico	5.00	Visita	20,000.00	100,000.00
II	MOVIMIENTO DE TIERRA				
1	Excavación en Roca en presencia de agua C/Equipo (Incluye Extracción) para fundación Boca de Toma y Desarenador	205.29	M ³ N	1,671.44	343,129.92
2	Suministro de material de mina (Distancia=12 km)	35.30	M ³ E	723.52	25,540.26
3	Relleno Reposición Compactado C/ Compactador Mecánico e= 0.20 m	33.54	M ³ C	268.22	8,996.10
4	Bote de material (capa vegetal) con camión, distancia 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	228.64	M ³ E	239.53	54,766.14
III	BOCA DE TOMA				
1	HORMIGÓN ARMADO (f_c=240 KG/CM²) EN:				
1.1	Muro 0.20 m - 1.96 qq/m ³	10.84	M ³	19,961.64	216,384.18
1.2	Muro 0.25 m - 1.14 qq/m ³	4.71	M ³	17,228.58	81,146.61
1.3	Losa de Fondo 0.20 m - 2.31 qq/m ³	0.89	M ³	17,210.05	15,316.94
1.4	Losa de Techo 0.15 m - 1.14 qq/m ³	0.23	M ³	15,728.73	3,617.61
2	TERMINACIÓN DE SUPERFICIE				
2.1	Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	62.54	M ²	86.75	5,425.35
2.2	Pañete Interior pulido	59.00	M ²	418.92	24,716.28
2.3	Pañete Exterior	75.10	M ²	692.23	51,986.47
2.4	Fino de Fondo pulido	4.14	M ²	630.35	2,609.65
2.5	Fino de Techo	3.44	M ²	630.35	2,168.40
2.6	Cantos	21.54	M ²	199.81	4,303.91
3	SUMINISTRO E INSTALACIONES DE:				
3.1	Rejilla Metálica Acero Inoxidable de 1.20 x1.83 (Según Diseño)	1.00	Ud	125,000.00	125,000.00
3.2	Tapa en en PPR de D=0.80 m	1.00	Ud	280.37	280.37
3.3	Junta expansiva de bentonita (según detalle)	20.00	M	1,425.00	28,500.00
4	SUMINISTRO TUBERÍA				
4.1	Tubería Ø12" Acero SCH-30 sin Costura con Recubrimiento Anticorrosivo	12.20	M	9,082.50	110,806.50
5	COLOCACIÓN TUBERÍA				
5.1	Tubería Ø12" Acero SCH-30	12.20	M	215.18	2,625.20
6	CANALETA ENCACHADA L= 37.81 M				
6.1	Excavación Material Roca a Mano	12.10	M ³	1,399.80	16,937.58
6.2	Bote de material (capa vegetal) con camión, distancia 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	14.52	M ³	244.50	3,550.14
6.3	Material Granular	3.02	M ³	708.52	2,139.73
6.4	Torta de Hormigón Simple	1.51	M ³	16,297.35	24,609.00
6.5	Encache de Piedra	41.59	M ²	2,065.50	85,904.15



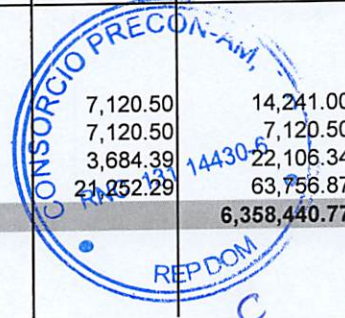
	7 Muro de Gaviones (Según detalle)	17.81	M ²	3,926.78	69,935.95
IV	DESARENADOR				
	1 HORMIGÓN ARMADO (f'c=240 kg/cm²) EN:				
	1.1 Zapata de Muro - 1.26 qq/m ³	23.85	M ³	14,401.06	343,465.28
	1.2 Muro Lateral a Rio 0.25 m - 1.56 qq/m ³	23.73	M ³	18,628.44	442,052.88
	1.3 Muro Registro 0.20 m - 2.13 qq/m ³	8.07	M ³	20,457.96	165,095.74
	1.4 Muro Desarenador 0.20 m - 2.03 qq/m ³	13.19	M ³	20,194.95	266,371.39
	1.5 Vigas (0.25 x 0.45) m - 2.70 qq/m ³	0.91	M ³	23,353.22	21,251.43
	1.6 Losa de Fondo 0.20 m - 1.97 qq/m ³	12.65	M ³	16,076.83	203,371.90
	1.7 Losa de Techo 0.15 m - 1.86 qq/m ³	0.61	M ³	18,128.49	11,058.38
	1.8 Pantalla (0.45 x 0.20) m - 3.51 qq/m ³	0.41	M ³	25,973.20	10,649.01
	2 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE				
	2.1 Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	301.72	M ²	86.75	26,174.21
	2.2 Pañete Interior pulido	158.03	M ²	418.92	66,201.93
	2.3 Pañete Exterior	143.52	M ²	692.23	99,348.85
	2.4 Fino de Fondo pulido	46.12	M ²	723.52	33,368.74
	2.5 Fino de Techo	54.46	M ²	630.35	34,328.86
	2.6 Cantos	70.44	M	199.81	14,074.62
	3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE:				
	3.1 Tapa en en PPR de D=0.80 m	3.00	Ud	280.37	841.11
	3.2 Escalera Interior Acero Inoxidable h =2.5 m (ver detalle)	3.00	Ud	45,158.00	135,474.00
	3.3 Compuerta de Vástago Estacionario y Cierre Hermético (0.40 x 0.40) M Acero Inoxidable Según Detalle	1.00	Ud	175,750.00	175,750.00
	3.4 Junta expansiva de bentonita (según detalle)	40.00	M	1,425.00	57,000.00
	4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE :				
	Válvula de Compuerta Platillada Ø8" (Incluye válvula, tornillos 3/4"x3", Junta de Goma 8", Niple Platillado 8" x 12", Junta Dresser 8")	2.00	Ud	125,000.00	250,000.00
V	LÍNEA DE DESAGÜE				
	1 REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO	50.00	M	153.39	7,669.50
	2 MOVIMIENTO DE TIERRA:				
	2.1 Excavación material roca a mano	49.00	M ³ N	1,399.80	68,590.20
	2.2 Compactado de relleno c/compactador mecánico en Capas de 0.20 m	42.12	M ³ C	268.22	11,297.43
	2.3 Nivelacion fondo de zanja	40.00	M ²	77.18	3,087.20
	2.4 Bote de material con camión, distancia 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	8.25	M ³ E	244.50	2,017.13
	3 SUMINISTRO DE TUBERÍA:				
	3.1 Tubería Ø8" Acero SCH-40 sin costura con potección anticorrosiva	50.00	M	6,487.50	324,375.00
	4 COLOCACIÓN DE TUBERÍA:				
	4.1 Tubería Ø8"Acero SCH-40 sin costura con potección anticorrosiva	50.00	M	1,908.90	95,445.00
	5 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES C/PROTECCIÓN ANTICORROSIVA :				
	5.1 Niple 8" x 12" Acero SCH-40	2.00	Ud	3,315.00	6,630.00
	5.2 Cabezal de Descarga Según Detalle	1.00	Ud	55,289.79	55,289.79
VI	LÍNEA DE SALIDA				



Ing. Juvenal Brenes
 CODIA 18009



	1 REPLANTEO	11.00	M	153.39	1,687.29
	2 MOVIMIENTO DE TIERRA:				
	2.1 Excavación material compacto c/equipo	10.78	M ³ N	174.32	1,879.17
	2.2 Compactado de relleno c/compactador mecánico en Capas de 0.20 m	9.27	M ³ C	268.22	2,486.40
	2.3 Rechequeo Superficie	8.80	M ²	71.87	632.46
	2.4 Bote material c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	1.82	M ³ E	244.50	444.99
				0.00	0.00
				0.00	0.00
	3 SUMINISTRO DE TUBERÍA:				
	3.1 Tubería Ø8" Acero SCH-40 sin costura con potección anticorrosiva	12.20	M	6,487.50	79,147.50
	4 COLOCACIÓN DE TUBERÍA:				
	4.1 Tubería Ø8" Acero SCH-40 sin costura con potección anticorrosiva	12.20	M	1,908.90	23,288.58
	5 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES C/PROTECCIÓN ANTICORROSIVA :				
	5.1 Codo Ø 8" x 45° Acero SCH-40	1.00	Ud	7,120.50	7,120.50
	5.2 Niple 12" x 12" Acero SCH-40	2.00	Ud	5,015.00	10,030.00
	5.3 Anclaje H.S para piezas (según detalle)	1.00	Ud	21,252.29	21,252.29
	6 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE				
	6.1 Válvula de aire combinada Ø2" completa (150 PSI). Incluye: tornillos, junta de goma, niple platillado, junta Dresser)	1.00	Ud	45,000.00	45,000.00
	6.2 Registros para válvulas aire (según dseño)	1.00	Ud	5,533.94	5,533.94
VII	LÍNEA DE ADUCCIÓN DESDE OBRA DE TOMA HASTA LA PLANTA POTABILIZADORA DE 40 LPS				
	1 REPLANTEO	250.00	M	153.39	38,347.50
	2 MOVIMIENTO DE TIERRA				
	2.1 Excavación Material Compacto	245.00	M ³	174.32	42,708.40
	2.2 Asiento de Arena	18.75	M ³	1,028.76	19,289.25
	2.3 Compactado de relleno c/compactador mecánico en Capas de 0.20 m	210.62	M ³	268.22	56,492.50
	2.4 Bote material c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	41.26	M ³	244.50	10,088.07
	3 SUMNISTRO DE TUBERÍA				
	3.1 De Ø8" PVC SDR-26 C/ J.G + 3% pérdida por campana	257.50	M	3,598.40	926,588.00
	4 COLOCACIÓN DE TUBERÍA				
	4.1 De Ø8" PVC SDR-26	250.00	M	177.76	44,440.00
	5 PRUEBA HIDROSTÁTICA				
	5.1 De Ø8" PVC SDR-26	250.00	M	180.00	45,000.00
	6 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES CON PROTECCIÓN ANTICORROSIVA :				
	6.1 Codo Ø8"x20° Acero SCH-40	2.00	Ud	7,120.50	14,241.00
	6.2 Codo Ø8"x45° Acero SCH-40	1.00	Ud	7,120.50	7,120.50
	6.3 Junta mecánica tipo Dresser Ø8"	6.00	Ud	3,684.39	22,106.34
	6.4 Anclaje H.S para piezas según detalle	3.00	Ud	21,252.29	63,756.87
	SUB TOTAL FASE A				6,358,440.77
B	PLANTA DE TRATAMIENTO DE FILTRACIÓN RÁPIDA DE 40 LPS DE CAPACIDAD				



I PLANTA DE TRATAMIENTO					
1	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO	10.00	Visita	25,854.99	258,549.90
2	TRABAJOS GENERALES				
2.1	EXPLANACIÓN CON EQUIPO				
2.1.1	Corte de capa vegetal c/equipo	315.66	M³N	247.29	78,059.56
2.1.2	Corte de material c/equipo	2,792.10	M³N	247.29	690,458.41
2.1.3	Suministro material (Distancia=5 km) (Sujeto a aprobación del Supervisor)	1,456.32	M³	718.55	1,046,438.74
2.1.4	Relleno compactado c/rodillo vibrador en capas de 0.20 m	4,005.70	M³C	171.85	688,379.55
2.1.5	Bote de material (capa vegetal) con camión, distancia 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	410.36	M³E	244.50	100,333.02
2.2	MOVIMIENTO DE TIERRA:				
2.2.1	Excavación material compacto (para fundación)	805.61	M³N	174.32	140,433.94
2.2.2	Compactado de relleno con compactador mecanico e=0.20	245.09	M³C	268.22	65,738.04
2.2.3	Bote de escombros con camión, distancia 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	728.68	M³E	244.50	178,162.26
3	REGISTRO ENTRADA AGUA CRUDA				
3.1	HORMIGÓN ARMADO $f_c=210$ KG/CM² EN:				
3.1.1	Losa de fondo 0.20 m - 2.08 qq/m³	0.26	M³	15,615.71	4,060.08
3.1.2	Viga amarre 0.20 m - 4.46 qq/m³	0.14	M³	31,003.56	4,340.50
3.1.3	Losa de techo 0.15m -0.97 qq/m³	0.10	M³	14,334.37	1,433.44
3.2	MURO DE BLOCK 6":				
3.2.1	Muro Bloques de 6", 3/8"@0.40 m BNP	5.06	M²	1,506.60	7,623.40
3.3	TERMINACIÓN SUPERFICIE:				
3.3.1	Fino de fondo pulido	1.00	M²	630.35	630.35
3.3.2	Pañete interior pulido	2.20	M²	418.92	921.62
3.3.3	Pañete exterior	7.54	M²	692.23	5,219.41
3.3.4	Cantos	4.00	M	199.81	799.24
3.5	MOVIMIENTO DE TIERRA PARA TUBERIAS (incluye: excavación, relleno compactado, asiento de arena, bote material sobrante)	1.00	PA	74,022.37	74,022.37
3.6	INSTALACIONES (SUMINISTRO Y COLOCACIÓN):				
3.6.1	Válvula de Compuerta de Ø8" (según especificaciones)	1.00	Ud	125,000.00	125,000.00
3.6.2	Tubería de Ø8" PVC SDR-26 C/ J.G +3% pérdida por campana	10.30	M	3,776.16	38,894.45
3.6.3	Niple Ø8"x12" acero SCH-40 sin costura con recubrimiento anticorrosivo	2.00	Ud	3,315.00	6,630.00
3.6.4	Tapa Aluminio 1.00x1.00 m	1.00	Ud	6,045.00	6,045.00
4	HORMIGON ARMADO INDUSTRIAL $f_c=280$ KG/CM² EN:				
4.1	Zapata de Muro soporte losa canal entrada e=0.20 m -1.62 qq/m³	0.15	M³	15,521.49	2,328.18
4.2	Muro soportes apoyo de losa Canal entrada e=0.25 m -1.84 qq/m³	0.49	M³	19,481.93	9,546.15
4.3	Losa de Fondo Canal de entrada e=0.15 m -1.04 qq/m³	0.57	M³	12,897.39	7,351.51
4.4	Muros 0.15m canal de entrada 1.12 qq/m³	0.93	M³	17,161.92	15,960.59
4.5	Zapata de muro (1.0x0.45) m -1.47 qq/m³	25.72	M³	15,021.24	386,346.29
4.6	Losa de fondo e=0.20 m -2.95 qq/m³	16.93	M³	19,343.17	327,479.87
4.7	Losa intermedia e=0.20 m -2.04 qq/m³	1.75	M³	16,310.14	28,542.75
4.8	Losa Pasarela e=0.15 m -1.09 qq/m³	6.55	M³	15,562.08	101,931.62
4.9	Vigas apoyo Pasarela -2.66 qq/m³	0.80	M³	23,219.90	18,575.92
4.10	Muros 0.30 m -3.21 qq/m³	61.71	M³	24,048.14	1,484,010.72



e

4.11	Muros 0.25 m -2.00 qq/m ³	43.34	M ³	20,094.96	870,915.57
4.12	Muros 0.20 m -2.74 qq/m ³	2.32	M ³	22,561.38	52,342.40
4.13	Hormigón ciclópeo en tolvas Sedimentadores	17.80	M ³	8,532.94	151,886.33
4.14	Hormigón simple f'c=180 kg/cm ² en canal de entrada (cimacio)	0.81	M ³	6,088.49	4,931.68
4.15	Hormigón de limpieza f'c=140 kg/cm ² , e=0.08 m	12.19	M ³	5,153.49	62,821.04
4.16	Hormigón Simple f'c=180 kg/cm ² en fondo floculadores y Filtros	1.84	M ³	6,088.49	11,202.82
4.17	Junta Hidrofílica (suministro y colocación según detalle)	150.00	M	501.50	75,225.00
5 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE :					
5.1	Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	946.99	M ²	86.75	82,151.38
5.2	Fino de fondo pulido	94.38	M ²	630.35	59,492.43
5.3	Fino losa de techo	43.69	M ²	630.35	27,539.99
5.4	Pañete interior pulido	711.67	M ²	418.92	298,132.80
5.5	Pañete exterior	235.32	M ²	692.23	162,895.56
5.6	Cantos	359.4	M	199.81	71,811.71
6 INSTALACIONES CANAL DE ENTRADA Y MEZCLA RÁPIDA					
6.1	Suministro y colocación tubería Ø8" PVC-SDR-26 C/J.G.	2.80	M	3,776.16	10,573.25
6.2	Codo 8" x 90° acero SCH-40 s/costura con recubrimiento anticorrosivo	2.00	Ud	7,827.50	15,655.00
6.3	Niple 8" x 12" acero SCH-40 s/costura con recubrimiento anticorrosivo	1.00	Ud	3,315.00	3,315.00
6.4	Difusor de Sulfato de aluminio de 1 1/2" SCH-40	1.00	Ud	35,000.00	35,000.00
7 FILTRACIÓN DIRECTA (SUMINISTRO Y COLOCACIÓN)					
7.1	Tubería 8" acero SCH-40 sin costura con recubrimiento anticorrosivo	13.00	M	8,461.28	109,996.64
7.2	Codo 8" x 90° acero SCH-40 s/costura con recubrimiento anticorrosivo	1.00	Ud	7,827.50	7,827.50
7.3	Niple 8" x 12" acero SCH-40 s/costura con recubrimiento anticorrosivo	2.00	Ud	3,315.00	6,630.00
7.4	Válvula de Mariposa 8" HF completa (inc. 2 Niple Platillado, 2JG, tornillos y juntas Dresser)	1.00	Ud	148,500.00	148,500.00
7.5	Abrazaderas de acero p/soporte de tuberías 8"	7.00	Ud	1,109.00	7,763.00
8 FLOCULADORES					
8.1 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:					
8.1.1	Compuertas tipo Channel (0.65 m x 0.40m), marcos de más de 2" en tolvas de 1/4", materiales standard, fabricación acero inoxidable AISI 316/304 espesor tola 1/4". Vástago en HG 1 1/2" (entrada)	1.00	Ud	175,750.00	175,750.00
8.1.2	Placas de material polipropileno, espesor 0.0127 m (1/2"). Colocación con perfiles de polipropileno de 3"x 3" con tornillos hilter inoxidables separados a 0,50 m centro a centro. Altura según planos de diseño	2,017.89	P ²	2,880.00	5,811,523.20
8.1.3	Niple 8"x12" acero SCH-40 sin costura c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	3,315.00	3,315.00
8.2 REGISTROS DESAGÜE FLOCULADOR (SEGÚN DISEÑO)					
8.2.1 HORMIGON ARMADO F'c=210 KG/CM² EN:					
8.2.1.1	H.A. en Losa de fondo 0.20 m -2.08 qq/m ³	0.26	M ³	15,615.71	4,060.08
8.2.1.2	H.A. en Losa de Techo 0.15 m - 0.97 qq/m ³	0.10	M ³	14,406.64	1,440.66
8.2.1.3	Viga amarre 0.20 m - 4.46 qq/m ³	0.14	M ³	31,003.56	31,144.30
8.2.2 MURO DE BLOCK:					
8.2.2.1	Bloques de 6", 3/8"@0.40 m BNP	13.34	M ²	1,506.60	20,098.04
8.3.2 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE:					

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



c

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009

8.3.2.1	Fino de Fondo pulido	1.00	M ²	630.35	630.35
8.3.2.2	Pañete interior pulido	11.60	M ²	418.92	4,859.47
8.3.2.3	Pañete exterior	11.90	M ²	692.23	8,237.54
8.3.2.4	Cantos	4.00	M	199.81	799.24
MOVIMIENTO DE TIERRA PARA TUBERÍAS (inc.luye:					
8.4	excavación, relleno compactado, asiento de arena, bote material sobrante)	1.00	PA	74,022.37	74,022.37
8.5 INSTALACIONES (SUMINISTRO Y COLOCACIÓN):					
8.5.1	Válvula Compuerta Ø8" Platilada (Incluye válvula, tornillos 3/4"x3", Junta de Goma 8", Niple Platillado 8" x 12", Junta Dresser 8")	1.00	Ud	125,000.00	125,000.00
8.5.2	Tubería de Ø8" acero SCH-40 sin costura con recubrimiento anticorrosivo	1.90	M	8,461.28	16,076.43
8.5.3	Niple 8" x 12" acero SCH-40 sin costura con recubrimiento anticorrosivo	1.00	M	3,315.00	3,315.00
8.5.4	Tapa aluminio galvanizado 1.00x1.00m	1.00	Ud	6,045.00	6,045.00
9 SEDIMENTADORES					
9.1 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:					
Paneles Lamelares PVC, espesor lámina 1 mm y tubo hexagonal 5-10 mm. Colocación con angulares de tola acero inoxidable de 2"x6"x ⁵ / ₈ " para soporte módulos con tornillos Hilti de acero inoxidable separados a 0.5 m de centro a centro, cumplimiento Normas NSF-361.					
9.1.1		749.00	P ³	4,800.00	3,595,200.00
Canaletas de GRP para la recolección de agua sedimentada, espesor 0.012 m (1/2"), L=4.45m, con 12 vertedores triangulares de ángulo de inclinación interna 60, a ambos lados de la canaleta					
9.1.2		1.00	Ud	8,600.00	8,600.00
Tubería ø12" acero (SCH-30 sin costura c/ protección anticorrosiva). Fondo de tolva					
9.1.3		3.00	M	9,388.51	28,165.53
Niple 12" x 12" acero SCH-40 sin costura c/protección anticorrosiva					
9.1.4		1.00	Ud	5,015.00	5,015.00
Orificios 6" en Losa Canal de Distribución					
9.1.5		13.00	Ud	3,000.00	39,000.00
9.2 REGISTROS DESAGÜE SEDIMENTADOR (SEGÚN DISEÑO)					
9.2.1 HORMIGON ARMADO EN (F' C=210 KG/CM²)					
9.2.1.1	H.A. en losa de fondo 0.20 m - 2.08 qq/m ³	0.30	M ³	15,687.98	4,706.39
9.2.1.2	H.A. en losa de techo 0.15 m - 0.97 qq/m ³	0.14	M ³	14,406.64	2,016.93
9.2.1.3	Viga amarre 0.20 m - 4.46 qq/m ³	0.15	M ³	31,003.56	4,650.53
9.2.2 MURO DE BLOCK 6":					
9.2.2.1	Muro Bloques de 6", 3/8"@0.40 m BNP	14.50	M ²	1,506.60	21,845.70
9.2.3 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE:					
9.2.3.1	Fino de fondo pulido	1.20	M ²	630.35	756.42
9.2.3.2	Pañete interior pulido	12.76	M ²	418.92	5,345.42
9.2.3.3	Pañete exterior	13.12	M ²	692.23	9,082.06
9.2.3.4	Cantos	4.00	M	199.81	799.24
9.2.4 INSTALACIONES (SUMINISTRO Y COLOCACIÓN):					
Válvula compuerta, diámetro ø12" de engranaje, especificaciones AWWA E504. Fabricación norteamericana, alemana o israelí. Para desagüe lodos sedimentadores.					
9.2.4.1		1.00	Ud	187,589.50	187,589.50
Niple 8" x 12" acero SCH-40 s/costura con recubrimiento anticorrosivo					
9.2.4.2		1.00	Ud	3,315.00	3,315.00
Niple 12" x 12" acero sch-40 sin costura con recubrimiento anticorrosivo					
9.2.4.3		1.00	Ud	5,015.00	5,015.00
Tapa aluminio galvanizado 1.00x1.00 m					
9.2.4.4		1.00	Ud	6,045.00	6,045.00



C

10 FILTROS					
10.1 INSTALACIONES (SUMINISTRO Y COLOCACIÓN):					
10.1.1	Toberas en polipropileno inyectado p/lavado, con ranuras 0.50 mm en cabezal y diámetro de 1".	193.68	P ²	12,811.00	2,481,234.48
10.1.2	Piso monolítico	193.68	P ²	3,964.04	767,755.27
10.1.3	Canaleta en GRP para retrolavado de filtros, e=0.012 m (1/2")	3.00	Ud	8,600.00	25,800.00
10.1.4	Válvulas mariposa de engranaje, diámetro Ø8", especificaciones AWWA E504. Fabricación norteamericana, alemana o israelí. Salida agua filtrada.	4.00	Ud	148,500.00	594,000.00
10.1.5	Válvulas Mariposa de engranaje diámetro Ø6", especificaciones AWWA E504 Fabricación americana, alemana o israelí. Entrada aire Retrolavado Filtros.	4.00	Ud	128,000.00	512,000.00
10.1.6	Válvulas Mariposa de engranaje diámetro Ø6", especificaciones AWWA E504. Fabricación americana, alemana o israelí. Entrada agua Retrolavado Filtros.	4.00	Ud	128,000.00	512,000.00
10.1.7	Válvulas mariposa de engranaje, diámetro Ø6", especificaciones AWWA E504. Fabricación americana, alemana o israelí. Desagüe fondo Filtros.	4.00	Ud	128,000.00	512,000.00
10.1.8	Compuertas sumergibles, marcos más de 2" en tolas de 1/4" reforzadas materiales standard fabricación acero inoxidable AISI 316/304 espesor tola 1/4". Vástago en HG 1 1/2" dimensiones 0.40m x 0.40m (huecos de Ø16"). Entrada Filtros.	4.00	Ud	175,750.00	703,000.00
10.1.9	Compuertas sumergibles, marcos más de 2" en tolas de 1/4" reforzadas materiales standard fabricación acero inoxidable AISI 316/304 espesor tola 1/4". Vástago en HG 1 1/2" dimensiones 0.40m x 0.40m (huecos de Ø16"). Desague Retrolavado Filtros.	4.00	Ud	175,750.00	703,000.00
10.1.10	Niple 10" x 12" acero SCH-40 sin costura c/protección anticorrosiva	3.00	Ud	4,315.00	12,945.00
10.1.11	Niple 6" x 12" acero SCH-40 sin costura c/protección anticorrosiva	7.00	Ud	2,315.00	16,205.00
10.1.12	Tubería Ø10" acero (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Salida agua filtrada	40.00	M	7,990.67	319,626.80
10.1.13	Brida de Ø10" de acero . Salida agua filtrada	1.00	Ud	7,800.00	7,800.00
10.1.14	Codo 10"x90° (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Salida agua filtrada.	5.00	Ud	10,983.75	54,918.75
10.1.15	Codo 10"x45° (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Salida agua filtrada.	2.00	Ud	10,100.00	20,200.00
10.1.16	Tee 10"x10" de acero (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Salida agua filtrada.	1.00	Ud	9,592.50	9,592.50
10.1.17	Tubería Ø6" de acero (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Desagüe de fondo Filtros	9.50	M	6,888.71	65,442.75
10.1.18	Codo 6"x90° de acero (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Desagüe de Fondo Filtros	1.00	Ud	5,100.50	5,100.50
10.1.19	Tubería Ø6" acero (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Entrada aire Retrolavado	10.00	M	6,888.71	68,887.10
10.1.20	Tubería Ø6" acero (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Entrada agua Retrolavado	13.00	M	6,888.71	89,553.23
10.1.21	Junta Mecánica tipo Dresser Ø10" 150 PSI	2.00	Ud	4,399.49	8,798.98
10.1.22	Codo 6"x90° (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Salida agua filtrada y entrada aire retrolavado.	5.00	Ud	5,100.50	25,502.50
10.1.23	Codo 6"x90° (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Salida aire filtrada y entrada aire retrolavado	3.00	Ud	5,100.50	15,301.50
10.1.24	Tubería de Ø6" PVC SDR-26 C/J.G +3% perdida p/campana	6.00	M	1,308.42	7,850.52
10.1.25	Reducción de Ø10 @ 6 PVC	1.00	Ud	1,847.50	1,847.50
10.1.26	Tee 6"x6" PVC	1.00	Ud	1,006.00	1,006.00
10.1.27	Tapón Ø6" PVC	1.00	Ud	857.50	857.50

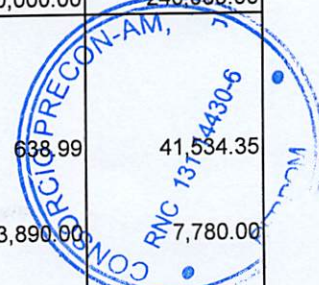

Ing. Juvenal Brenes
 CODIA 18009



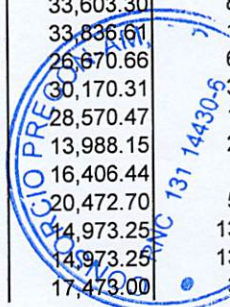
e

10.2 MATERIAL FILTRANTE				
10.2.1 Arena T ₁₀ =0.47-0.65 MM, CU=1.50-1.70 TS=1.41 MM, TI=0,425 MM Γ= 2,600 kg/m ³ CE=0.80, Espesor Lecho=0.80 M	17.00	M ³	1,028.76	17,488.92
10.2.2 Capa Torpedo	2.00	M ³	12,000.00	24,000.00
10.2.3 Envasado	17.00	M ³	5,000.00	85,000.00
10.2.4 Colocación	17.00	M ³	3,000.00	51,000.00
10.3 REGISTROS DESAGÜE FILTROS Y RETROLAVADO (SEGÚN DISEÑO)	0.00			
10.3.1 HORMIGON INDUSTRIAL ARMADO EN (f c=280 kg/cm²):				
10.3.1.1 H.A. en Losa de fondo 0.20 m - 2.08 qq/m ³	0.59	M ³	16,363.71	9,654.59
10.3.1.2 H.A. Muro 0.20 m - 1.77 qq/m ³	3.57	M ³	19,328.37	69,002.28
10.3.1.3 H.A.en Losa de Techo 0.15 m - 0.97 qq/m ³	0.24	M ³	15,162.12	3,638.91
10.3.2 TERMINACIÓN SUPERFICIE:				
10.3.2.1 Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	42.27	M ²	86.75	3,666.92
10.3.2.2 Fino de Fondo pulido	2.25	M ²	630.35	1,418.29
10.3.2.3 Pañete interior pulido	21.50	M ²	418.92	9,006.78
10.3.2.4 Pañete exterior	20.77	M ²	692.23	14,377.62
10.3.2.5 Cantos	12.00	M	199.81	2,397.72
10.3.3 MOVIMIENTO DE TIERRA PARA TUBERIAS (inc. excavación, relleno compactado, asiento de arena, bote material sobrante)	1.00	PA	74,022.37	74,022.37
10.3.4 INSTALACIONES (SUMINISTRO Y COLOCACIÓN):				
10.3.4.1 Tubería ø12" acero (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Entrada aire retrolavado	2.00	M	9,388.51	18,777.02
10.3.4.2 Tubería ø8" acero (SCH-40 sin costura c/ protección anticorrosiva). Entrada aire retrolavado	4.30	M	8,461.28	36,383.50
10.3.4.3 Niple 8" x 12" acero SCH-40 sin costura c/protección anticorrosiva	2.00	Ud	3,315.00	6,630.00
10.3.4.4 Niple 12" x 12" acero SCH-40 sin costura c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	5,015.00	5,015.00
10.3.4.5 Tapa 1.00m x 1.00 m, Aluminio	1.00	Ud	6,045.00	6,045.00
10.3.4.6 Parilla HG 1.00m x1.00m	1.00	Ud	3,890.00	3,890.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MECANISMOS Y				
11 PEDESTALES PARA VÁLVULAS CON TUBOS DE Ø1½" ACERO INOXIDABLE (15 PIES)				
11.1 De Ø8" Filtración Directa	1.00	Ud	79,000.00	79,000.00
11.2 De Ø8" Entrada agua Retrolavado a Filtros	4.00	Ud	79,000.00	316,000.00
11.3 De Ø6" Entrada aire de Retrolavado	4.00	Ud	60,000.00	240,000.00
11.4 De Ø6" Desagüe fondo Filtro	4.00	Ud	60,000.00	240,000.00
12 PASARELA (SUMINISTRO Y COLOCACIÓN) DE:				
12.1 Barandas en material H.G., ø1½" en todas las tuberías, tanto verticales como horizontales altura 1.00 m (2 tuberías horizontales separadas a 0.50m centro a centro) tuberías verticales separadas a 1.0 m fijadas con placas acero esp. ¾" 11cm x 11cm con 4 pernos ø½".	65.00	M	638.99	41,534.35
12.2 Parilla HG 0.80x0.80 m	2.00	Ud	3,890.00	7,780.00
13 TERMINACIÓN EXTERIOR PLANTA				
13.1 Pintura acrílica calidad superior	430.49	M ²	379.70	163,457.05

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009

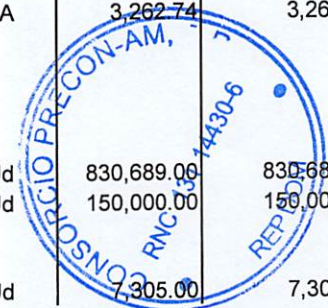


13.2	Base blanca	430.49	M ²	171.13	73,669.75
13.3	Letrero y logo de INAPA	1.00	Ud	10,000.00	10,000.00
14 DESAGÜE GENERAL DE LA PLANTA					
14.1	Replanteo	85.50	M	153.39	13,114.85
14.2 MOVIMIENTO DE TIERRA:					
14.2.1	Excavación material compactado c/equipo	94.91	M ³	174.32	16,544.71
14.2.2	Nivelación de zanja	80.67	M ²	77.18	6,226.11
14.2.3	Asiento de arena	7.27	M ³	1,028.76	7,479.09
14.2.4	Relleno compactado c/compactador mecánico en capas de 0.20 m	77.33	M ³	268.22	20,741.45
14.2.5	Bote de escombros con camión (dist. 12 km) (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	21.98	M ³	244.50	5,374.11
14.3 SUMINISTRO DE TUBERÍA:					
14.3.1	De Ø12" PVC SDR-26 C/J. G. + 4% de pérdida por campana	88.92	M	4,238.50	376,887.42
14.4 COLOCACIÓN TUBERÍA:					
14.4.1	De Ø12" PVC SDR-26 C/J. G.	85.50	M	75.75	6,476.63
14.5 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PIEZAS ESPECIALES:					
14.5.1	Yee 12" x 8" acero SCH-30 c/ protección anticorrosiva	1.00	Ud	5,736.00	5,736.00
14.5.2	Codo de 12" a 90° acero SCH 30 c/protección anticorrosiva.	4.00	Ud	12,625.00	50,500.00
14.5.3	Niple de 12"x12" acero SCH 30 c/protección anticorrosiva.	1.00	Ud	5,015.00	5,015.00
14.5.4	Junta mecánica de ø8" (tipo Dresser)	1.00	Ud	3,684.39	3,684.39
14.5.5	Junta mecánica de ø12" (tipo Dresser)	10.00	Ud	4,774.00	47,740.00
14.5.6	Anclaje H.S para piezas (según detalle)	5.00	Ud	21,252.29	106,261.45
14.6 CABEZAL DE DESAGÜE					
14.6.1	Cabezal de Desagüe (Según Detalle)	1.00	Ud	386,024.04	386,024.04
SUB TOTAL I					28,580,403.78
II CASA DE QUÍMICOS					
1 REPLANTEO					
		1.00	P.A.	25,854.99	25,854.99
2 MOVIMIENTO DE TIERRA					
2.1	Excavación material a mano	24.61	M ³ N	393.21	9,676.90
2.2	Relleno de reposición compactado a mano	10.00	M ³ C	77.18	771.80
2.3	Bote de material con camión, dist.=12 km (incluye esparcimiento en botadero)	17.53	M ³ E	128.52	2,252.96
3 HORMIGON ARMADO F'C 210 KG/CM2 EN:					
3.1	Zapata de Muro 0.70 qq/m ³	5.03	M ³	11,779.10	59,248.87
3.2	Zapata de Escalera-1.12 qq/m ³	0.22	M ³	13,178.96	2,899.37
3.3	Zapata de Columna Z2- e= 0.40 m (1.60 X 1.60) m - 1.05 qq/m ³	1.02	M ³	11,430.13	11,658.73
3.4	Zapata de Columna Z1 - e= 0.30 m (1.00 X 1.00) m - 1.23 qq/m ³	2.40	M ³	12,030.07	28,872.17
3.5	Columna C1 (0.30 x 0.30) m - 4.13 qq/m ³	4.96	M ³	30,410.39	150,835.53
3.6	Columna C2 (0.35 x 0.35) m - 4.44 qq/m ³	0.85	M ³	31,443.62	26,727.08
3.7	Viga BNP (0.20 x 0.20) m - 3.80 qq/m ³	1.36	M ³	28,803.78	39,173.14
3.8	Viga V1 (0.50 x 0.25) m - 5.24 qq/m ³	2.62	M ³	33,603.30	88,040.65
3.9	Viga V2 (0.40 x 0.25) m - 5.31 qq/m ³	0.53	M ³	33,836.61	17,933.40
3.10	Viga de Amarre (0.20 x 0.40) m - 3.16 qq/m ³	2.51	M ³	26,670.66	66,943.36
3.11	Viga VT1 (0.25 x 0.40) m - 4.21 qq/m ³	1.05	M ³	30,170.31	31,678.83
3.12	Dintel (0.25 x 0.20) m - 3.73 qq/m ³	0.51	M ³	28,570.47	14,570.94
3.13	Losa de Fondo en Tina e=0.20 m- 1.57 qq/m ³	2.05	M ³	13,988.15	28,675.71
3.14	Pasarela Tina e=0.15 m - 1.57 qq/m ³	0.40	M ³	16,406.44	6,562.58
3.15	Muros de 0.15 m - 2.34 qq/m ³	2.68	M ³	20,472.70	54,866.84
3.16	Losa de Entrepiso e=0.15 m - 1.14 qq/m ³	9.04	M ³	14,973.25	135,358.18
3.17	Losa de Techo e=0.15 m - 1.14 qq/m ³	9.04	M ³	14,973.25	135,358.18
3.18	Losa de Techo Escalera e=0.12 m - 1.89 qq/m ³	2.15	M ³	17,473.00	37,566.95



3.19	Losa de Fondo e=0.10 m - con Malla electrosoldada	6.16	M³	1,181.67	7,279.09
3.20	Rampa de Escalera (incluye descanso) 0.15 m - 4.06 qq/m³	2.26	M³	25,461.09	57,542.06
3.21	Escalones H.S.	0.64	M³	33,178.11	21,233.99
4 MUROS BLOQUES					
4.1	Block 6" SNP, ø3/8"@0.60 m	224.75	M²	1,375.67	309,181.83
4.2	Block 6" BNP, ø3/8"@0.60 m	13.68	M²	1,375.67	18,819.17
5 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE					
5.1	Pañete exterior	227.76	M²	692.23	157,662.30
5.2	Pañete interior	248.74	M²	381.01	94,772.43
5.3	Pañete en techo	127.29	M²	575.66	73,275.76
5.4	Fino techo	66.56	M²	630.35	41,956.10
5.5	Cantos	487.24	M	199.81	97,355.42
5.6	Fino de fondo en tina	8.00	M²	630.35	5,042.80
5.7	Pañete interior pulido en tina	19.20	M²	418.92	8,043.26
5.8	Fino en losa alrededor de la tina	2.67	M²	630.35	1,683.03
5.9	Revestido fibra de vidrio tina	19.20	M²	10,500.00	201,600.00
5.10	Piso de Granito	109.69	M²	1,759.71	193,022.59
5.11	Cerámica en baños	11.40	M²	1,257.91	14,340.17
5.12	Zócalos	63.22	M²	285.13	18,025.92
5.13	Pintura Acrílica (incluye base blanca)	603.79	M²	418.33	252,583.47
5.14	Antepecho	33.80	M	1,421.89	48,059.88
5.15	Sabaleta	30.36	M	164.28	4,987.54
6 PUERTAS Y VENTANAS					
6.1	Puerta en Polimetal (incluye llavín e instalación)	3.00	Ud	11,325.00	33,975.00
6.2	Puerta doble en tola de 1/4" (2.10 x 2.00) m (ver detalle)	1.00	Ud	24,125.00	24,125.00
6.3	Ventana Salomónicas de aluminio	45.73	P²	239.42	10,948.68
7 GABINETES Y MESETAS					
7.1	Gabinete de Piso en MDF hidrófugo laqueado blanco (con gavetas, corredera telescópica incluye: bisagra, instalado y pintado)	20.11	P	9,250.00	186,017.50
7.2	Gabinete de Pared en MDF hidrófugo laqueado blanco (incluye: bisagra, instalado y pintado)	16.83	P	9,250.00	155,677.50
7.3	Meseta de Granito natural de origen asiático o brasileño	39.70	P²	3,240.00	128,628.00
8	Baranda en escalera interior (según detalle)	12.60	M	638.99	8,051.27
9	Paletas para manipulación de sacos de sulfato de aluminio (1000 mm X 1200 mm) Fabricadas en pino tratado bruto y tornillos de acero inoxidable	12.00	Ud	3,000.00	36,000.00
10	Bomba Dosificadora de Sulfato tipo diafragma ø1/4" HP (incluye suministro, instalación, transporte y accesorios)	2.00	Ud	68,500.00	137,000.00
11	Agitadores mecánicos 1 HP, monofásico 115-240 V 1,750 RPM con moto reductor a 600 RPM, frecuencia 60 HZ, vástago de ø3/4" y aspas con 4 aletas acero inoxidable l=6" (inc. breakers) (suministro e instalación)	2.00	Ud	45,900.00	91,800.00
12	Perfil acero 2" x 6" x 3/8" (incluye colocación)	3.55	M	4,000.00	14,200.00
13	Suministro e instalación de placas y tornillos para sujetar perfil metálico	1.00	PA	13,500.00	13,500.00
14	Tubería y piezas para conducción solución de sulfato de aluminio ø1 1/2" SCH-40	1.00	PA	10,000.00	10,000.00
15	Desagüe tina	1.00	PA	3,262.74	3,262.74
ASCENSOR MONTACARGA DOS PARADAS, HIDRAULICO 240 V ac PARA MANEJO DE INSUMOS CAPACIDAD DE CARGA 1 TONELADA (SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEGÚN DETALLE):					
16.1	Suministro e instalación del Ascensor	1.00	Ud	830,689.00	830,689.00
16.2	Transporte y manipulación hasta puesta en obra	1.00	Ud	150,000.00	150,000.00
17 INSTALACIONES SANITARIAS					
17.1	Lavamanos completo	1.00	Ud	7,305.00	7,305.00

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009

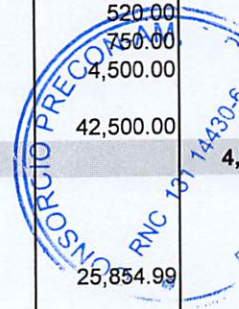


C

17.2	Inodoro blanco (con tapa)	1.00	Ud	16,008.81	16,008.81
17.3	Ducha	1.00	Ud	8,482.96	8,482.96
17.4	Barra para cortina en tubo de acero inoxidable de Ø1"	1.00	Ud	4,315.00	4,315.00
17.5	Desagüe de piso	1.00	Ud	3,262.74	3,262.74
17.6	Pileta bañera	1.00	Ud	22,022.12	22,022.12
17.7	Fregadero doble acero inoxidable	1.00	Ud	20,437.02	20,437.02
17.8	Desagüe de techo	2.00	Ud	3,262.74	6,525.48
17.9	Tubería y piezas	1.00	PA	3,958.00	3,958.00
18.0	Mano de obra plomero	1.00	PA	8,970.90	8,970.90
18 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
18.1	Salidas luces cenitales en PVC	16.00	Ud	1,809.92	28,958.72
18.2	Salida toma corriente doble 120V, PVC	16.00	Ud	2,350.72	37,611.52
18.3	Salida toma corriente 240V, PVC	1.00	Ud	4,789.69	4,789.69
18.4	Salida interruptor sencillo	9.00	Ud	1,935.16	17,416.44
19 EQUIPOS DE LABORATORIO					
19.1	Turbidímetro portable 2100q rant 0.1000NTY	1.00	Ud	6,100.00	6,100.00
19.2	Detector Multigas Altair 4XR	2.00	Ud	12,000.00	24,000.00
19.3	Equipo de prueba de jarras	1.00	Ud	16,972.00	16,972.00
19.4	Balanza de semiprecisión de 2610 gr	1.00	Ud	4,685.00	4,685.00
19.5	Comparador de cloro libre y combinado	2.00	Ud	9,850.00	19,700.00
19.6	Termómetro de vidrio de 20 @ 120° C	2.00	Ud	2,500.00	5,000.00
19.7	Jarra plástica de 2 litros	12.00	Ud	1,000.00	12,000.00
19.8	Matraz aforado de 100 m vidrio	2.00	Ud	3,560.00	7,120.00
19.9	Manómetro manual	1.00	Ud	5,659.00	5,659.00
19.10	Colorímetro de cloro digital	1.00	Ud	8,500.00	8,500.00
19.11	Computadora Dell XPS 8930 W10PRO, INTEL I7-8700 (3.2GHZ/12MB CACHÉ/6 CORE) 64GB DDR4-2666GHZ wireless-N, DVD+/-RW, 2TB SATA 7200 RPM+256GB SSD PCE M.2, USB Keyboard & Mouse NVI, DIA GTX1060 6GB Graphics, Windows 10 PRO (incluye Monitor y UPS)	1.00	Ud	150,000.00	150,000.00
20 ESCALERA DE ASCESO A TINA					
20.1	Rampa - 4.06 qq/m ³	0.23	M ³	25,461.09	5,856.05
20.2	Escalones en H.S. (incl. frotado)	0.10	M ³	33,178.11	3,317.81
20.3	Barandas H.G.	8.90	M	638.99	5,687.01
21 UTENSILIOS PARA LIMPIEZA					
21.1	Pala de construcción	2.00	Ud	550.00	1,100.00
21.2	Cepillo de alambre	4.00	Ud	350.00	1,400.00
21.3	Espátula de acero	4.00	Ud	256.00	1,024.00
21.4	Coladores con palos 3.00m	2.00	Ud	1,350.00	2,700.00
21.5	Machetes	2.00	Ud	680.00	1,360.00
21.6	Azadas	2.00	Ud	1,150.00	2,300.00
21.7	Manguera de alta presión 1 1/2"	1.00	Ud	2,500.00	2,500.00
21.8	Cubos para limpieza	2.00	Ud	425.00	850.00
21.9	Suaper	2.00	Ud	400.00	800.00
21.10	Detergente	1.00	PA	4,500.00	4,500.00
21.11	Escobillones	2.00	Ud	820.00	1,640.00
21.12	Rastrillo para jardinería	2.00	Ud	520.00	1,040.00
21.13	Rastrillo de HF (con dientes)	2.00	Ud	750.00	1,500.00
22.14	Bomba de mochila de 20 litros	1.00	Ud	4,500.00	4,500.00
22	Logo y letrero de INAPA	1.00	Ud	42,500.00	42,500.00
SUB TOTAL II					4,970,243.93
III CASETA DE CLORACIÓN					
1	REPLANTEO	1.00	P.A.	25,854.99	25,854.99



Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



C

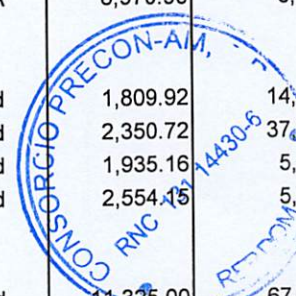
2 MOVIMIENTO DE TIERRA				
2.1 Excavación material compacto a mano	7.21	M ³ N	393.21	2,835.04
2.2 Relleno de reposición compactado	4.86	M ³ C	77.18	375.09
2.3 Bote de material in situ	3.06	M ³ e	120.71	369.37
3 HORMIGÓN ARMADO (F'c=210 KG/CM²) EN :				
3.1 Zapata de muro (0.60 x 0.25) m - 0.71 qq/m ³	0.87	M ³	11,740.16	10,213.94
3.2 Zapata de Columnas (1.00x1.00) m e= 0.25- 1.28 qq/m ³	1.25	M ³	13,639.97	17,049.96
3.3 Columna (0.25 x 0.25) m (5 ud) - 4.62 qq/m ³	0.74	M ³	32,043.56	23,712.23
3.4 Viga de Amarre inferior (0.20x0.15) m -5.19 qq/m ³	0.29	M ³	33,436.65	9,696.63
3.5 Viga de Amarre intermedia (0.25x0.15) m - 4.67 qq/m ³	0.33	M ³	31,703.49	10,462.15
3.6 Viga de Amarre superior (0.30 x 0.20) m - 3.81 qq/m ³	0.59	M ³	28,837.11	17,013.89
3.7 Dintel en Puerta (0.20 x 0.15) m - 5.19 qq/m ³	0.03	M ³	31,572.64	947.18
3.8 Losa de piso e=0.12m - (incluye pulido) con malla electrosoldada	0.72	M ³	10,228.47	7,364.50
3.9 Losa de Techo e=0.12 m - 1.26 qq/m ³	1.44	M ³	16,128.69	23,225.31
4 MUROS DE BLOCK:				
4.1 Muro de bloques 6" (3/8"@0.60 a cámara llena)	17.60	M ²	1,764.24	31,050.62
4.2 Muro de bloques calado (tipo ventana)	8.75	M ²	1,571.89	13,754.04
4.3 Antepecho	13.40	M	1,421.89	19,053.33
5 TERMINACION DE SUPERFICIE:				
5.1 Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	28.28	M ²	86.75	2,453.29
5.2 Pañete en general (interior, exterior y techo)	47.00	M ²	381.01	17,907.47
5.3 Fino de techo	6.00	M ²	630.35	3,782.10
5.4 Cantos	16.20	M	199.81	3,236.92
5.5 Sabaleta en techo	13.40	M	164.28	2,201.35
5.6 Pintura acrílica calidad superior (incluye primer fresh cement)	47.00	M ²	418.33	19,661.51
6 Desagüe de techo en Ø3" PVC	1.00	Ud	3,279.74	3,279.74
7 PORTAJE				
7.1 Puerta tipo Evedoor o similar (suministro e instalación incluido llavin de calidad)	1.00	Ud	11,325.00	11,325.00
8 INSTALCIÓN ELÉCTRICA:				
8.1 Salida de luz cenital empotrada en pvc incluida lampara explosión proof	2.00	Ud	4,809.92	9,619.84
8.2 Salida interruptores sencillo	1.00	Ud	1,935.16	1,935.16
8.3 Salida toma corriente doble 120V, PVC	2.00	Ud	2,350.72	4,701.44
9 SISTEMA DE CLORACION :	0			
9.1 Dosificador de Cloro, con rango de aplicación de 0-20 Lbs/día.(incl. inyector)	2.00	Ud	75,000.00	150,000.00
9.2 Cilindros de cloro- gas con capacidad de 150 libras (lleno e instalado)	5.00	Ud	13,900.00	69,500.00
9.3 Válvula Reductora de Presión	5.00	Ud	6,800.00	34,000.00
9.4 Tubería de salida de ø1" SCH-80 PVC	12.50	M	189.73	2,371.63
9.5 Tarima de madera	1.00	Ud	28,950.00	28,950.00
9.6 Piezas en PVC	1.00	P.A.	15,000.00	15,000.00
9.7 Registro en punto de aplicación de cloro (1.60 x 1.75 x 1.4)m, según detalle	1.00	Ud	29,869.12	29,869.12
9.8 Mano de obra instalacion piezas, tuberias y sistema de cloro	1.00	P.A.	20,000.00	20,000.00
9.9 Movimiento de tierra p/tubería (incluye replanteo)	1.00	P.A.	25,854.99	25,854.99
10 Logo y letrero de INAPA	1.00	P.A.	42,500.00	42,500.00
SUB TOTAL III	0.00			711,127.83
IV CASA DE OPERADOR (2 HABITACIONES)				
1 REPLANTEO	1.00	P.A.	25,854.99	25,854.99

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



2 MOVIMIENTO DE TIERRA					
2.1	Excavación a mano	14.96	M³N	393.21	5,882.42
2.2	Relleno compactado a mano	4.69	M³C	77.18	361.97
2.3	Bote de material c/camión	12.32	M³E	123.55	1,522.14
3 HORMIGÓN ARMADO F'c= 210 KG/CM² EN:					
3.1	Zapata de Muro 0.77 qq/m³	4.70	M³	12,012.41	56,458.33
3.2	Zapata de Muro qq/m³	0.57	M³	13,645.58	7,777.98
3.3	Columna C1 (0.30 x 0.15) m - 5.04 qq/m³	0.88	M³	43,568.72	38,340.47
3.4	Viga Amarre BNP(0.20 x 0.15) m 3.53 qq/m³	1.23	M³	27,903.87	34,321.76
3.5	Viga de Amarre SNP (0.20 x 0.15) m - 3.23 qq/m³	0.32	M³	26,903.97	8,609.27
3.6	Dintel (D1,D2) - 3.57 qq/m³	0.74	M³	28,037.19	20,747.52
3.7	Losa de Techo e=0.12 m - 1.31 qq/m³	7.48	M³	15,539.86	116,238.15
4 MUROS DE BLOQUES					
4.1	Block 4" BNP ø3/8"@0.80m	3.64	M²	1,140.81	4,152.55
4.2	Block 6" BNP, ø3/8"@0.60m	16.36	M²	1,375.67	22,505.96
4.3	Block 4" SNP ø3/8"@0.80m	13.37	M²	1,140.81	15,252.63
4.4	Block 6" SNP, ø3/8"@0.60m	82.99	M²	1,375.67	114,166.85
5 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE					
5.1	Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	77.30	M²	86.75	6,705.78
5.2	Pañete interior	191.83	M²	381.01	73,089.15
5.3	Pañete exterior	71.17	M²	692.23	49,266.01
5.4	Cantos	156.92	M	199.81	31,354.19
5.5	Fino techo	62.30	M²	630.35	39,270.81
5.6	Piso de granito gris	46.49	M²	1,759.71	81,808.92
5.7	Zócalos de granito	52.75	M	275.37	14,525.77
5.8	Cerámica en baño	13.88	M²	1,257.91	17,459.79
5.9	Pintura acrílica, incluye Base Blanca	263.00	M²	418.33	110,020.79
5.10	Antepecho	32.74	M	1,421.89	46,552.68
6 SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIA					
6.1	Ducha	1.00	Ud	8,482.96	8,482.96
6.2	Lavamanos sencillos	1.00	Ud	7,305.00	7,305.00
6.3	Inodoro completo	1.00	Ud	16,008.81	16,008.81
6.4	Desagüe de piso	1.00	Ud	3,262.74	3,262.74
6.5	Pileta bañera	1.00	Ud	22,022.12	22,022.12
6.6	Fregadero dos boca incluye llave	1.00	Ud	18,126.91	18,126.91
6.7	Lavadero de Granito de dos bocas	1.00	Ud	12,997.43	12,997.43
6.8	Desagüe de techo en Ø3" PVC	2.00	Ud	3,279.74	6,559.48
6.9	Barra para cortina	1.00	Ud	4,315.00	4,315.00
6.10	Tubería y piezas	1.00	PA	3,958.00	3,958.00
6.11	Mano de obra instalación	1.00	PA	8,970.90	8,970.90
7 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
7.1	Salidas cenitales PVC	8.00	Ud	1,809.92	14,479.36
7.2	Salida tomacorrientes 120V en doble	16.00	Ud	2,350.72	37,611.52
7.3	Salida interruptores sencillo	3.00	Ud	1,935.16	5,805.48
7.4	Salida interruptores doble	2.00	Ud	2,554.15	5,108.30
8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE:					
8.1	Puerta en Polimetal (Suministro e instalación)	6.00	Ud	11,325.00	67,950.00
8.2	Ventana Salomónicas de aluminio	79.19	P²	239.42	18,959.67

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009

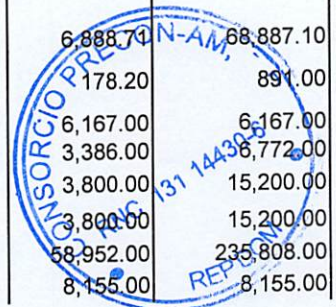


C

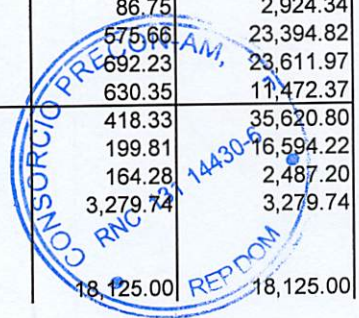
8.3	Gabinete de Pared de MDF Hidrofugo lacado blanco	5.25	P	9,250.00	48,562.50
8.4	Gabinete de Piso de MDF Hidrofugo lacado blanco	9.84	P	10,668.40	104,977.06
8.5	Meseta de Granito natural de origen asiatico o brasileño	20.66	P ²	4,100.00	84,706.00
9	Logo y letrero de INAPA	1.00	PA	42,500.00	42,500.00
SUB TOTAL IV					1,484,916.12
V	CASETA DE BOMBAS (SOPLADORES)				
1	REPLANTEO	30.50	M	153.39	4,678.40
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				
2.1	Excavación material a mano	14.97	M ³ N	393.21	5,886.35
2.2	Relleno compactado a mano	10.84	M ³ C	77.18	836.63
2.3	Bote de material c/camión a 5 km	4.96	M ³ E	123.55	612.81
3	HORMIGÓN ARMADO EN 210 KG/CM²:				
3.1	Zapata Muro 0.86 qq/m ³	2.12	M ³	12,312.38	26,102.25
3.2	Zapata de Columna C1 - 2.33 qq/m ³	2.16	M ³	17,211.89	37,177.68
3.3	Viga Amarre BNP (0.20 x 0.20) m- 2.64 qq/m ³	0.78	M ³	24,937.50	19,451.25
3.4	Columna (0.30 x 0.30) m- 4.11 qq/m ³	2.05	M ³	40,442.01	82,906.12
3.5	Viga Amarre SNP (0.30 x 0.30) m- 3.78 qq/m ³	2.08	M ³	28,737.12	59,773.21
3.6	Losa de Techo e=0.15 m - 1.56 qq/m ³	5.53	M ³	16,373.11	90,543.30
3.7	Base H.S. P/Sopladores e = 0.15 m , (2.00 x 0.70) m	2.00	Ud	10,622.15	21,244.30
4	Piso H.A (Inc. pulido)	25.41	M ²	10,228.47	259,905.42
5	MURO DE BLOQUES				
5.1	Block 8" BNP, ø3/8"@0.60m	11.70	M ²	1,649.37	19,297.63
5.2	Block 8" SNP, ø3/8"@0.60m	53.15	M ²	1,649.37	87,664.02
6	TERMINACIÓN DE SUPERFICIE:				
6.1	Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	46.86	M ²	86.75	4,065.11
6.2	Pañete exterior	69.11	M ²	692.23	47,840.02
6.3	Pañete interior	54.90	M ²	381.01	20,917.45
6.4	Pañete en techo (incluye vuelo)	31.11	M ²	575.66	17,908.78
6.5	Fino losa de techo	36.86	M ²	630.35	23,234.70
6.6	Antepecho	24.40	M	1,421.89	34,694.12
6.7	Cantos	83.10	M	199.81	16,604.21
6.8	Sabaleta en techo	24.90	M	164.28	4,090.57
6.9	Pintura acrílica calidad superior (incluye primer fresh cement)	132.87	M ²	418.33	55,583.51
7	INSTALACIONES (SUMINISTRO Y COLOCACIÓN)				
7.1	Puerta doble de tola (2.10 x 2.00) m	1.00	Ud	24,125.00	24,125.00
7.2	Ventana Salomónicas de aluminio	25.82	P2	239.42	6,181.82
7.3	Desagüe de techo en Ø3" PVC	1.00	Ud	3,279.74	3,279.74
8	TUBERÍAS, VÁLVULAS Y PIEZAS (SUMINISTRO Y COLOCACIÓN)				
8.1	Tubería Ø6" Acero SCH-40 C/protección anticorrosiva	10.00	M	6,888.71	68,887.10
8.2	Tubería Ø2" PVC SCH-40 (para llenado de Tina y Sistema de Limpieza)	5.00	M	178.20	891.00
8.3	Tee 6" x 6" Acero SCH-40	1.00	Ud	6,167.00	6,167.00
8.4	Yee 6" x 6" Acero SCH-40	2.00	Ud	3,386.00	6,772.00
8.5	Codo 6" x 90° Acero SCH-40	4.00	Ud	3,800.00	15,200.00
8.6	Codo 6" x 45° Acero SCH-40	4.00	Ud	3,800.00	15,200.00
8.7	Válvula de Compuerta de Ø6" 150 PSI	4.00	Ud	58,952.00	235,808.00
8.8	Piezas en PVC (Incl. Válvula de Paso 2" , Codo 2"x90° , Tee 2"x2")	1.00	PA	8,155.00	8,155.00



Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009

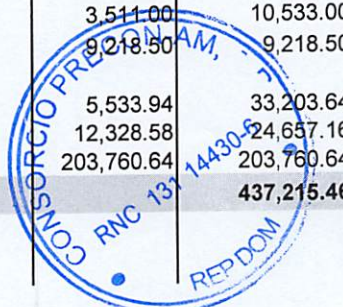


8.9	Mano de Obra Plomería (Piezas y tuberías)	1.00	PA	9,218.50	9,218.50
9 ELÉCTRICA					
9.1	Salidas luces cenitales en PVC	4.00	Ud	1,809.92	7,239.68
9.2	Salida interruptores sencillo	1.00	Ud	1,935.16	1,935.16
9.3	Salida toma corriente doble 120V PVC	2.00	Ud	2,350.72	4,701.44
10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS:					
10.1	Sopladores de Aire de 10 HP	2.00	Ud	85,960.00	171,920.00
10.2	Junta anti-vibración platillada	2.00	Ud	16,950.00	33,900.00
10.3	Manómetro de glicerina de 0-20 PSI	2.00	Ud	15,000.00	30,000.00
10.4	Bomba de llenado de tina y Sistema de limpieza 2 HP	2.00	Ud	25,000.00	50,000.00
10.5	Bomba de Servicio 1 HP	2.00	Ud	12,500.00	25,000.00
10.6	Bomba de agua Retrolavado de Filtros 5HP	2.00	Ud	129,500.00	259,000.00
10.7	Tanque Hidroneumático en fibra, presurizado, capacidad 75 galón	1.00	Ud	25,000.00	25,000.00
10.8	Manguera de Ø5/8" x 100'	1.00	Ud	4,580.00	4,580.00
10.9	Movimiento de tierra p/tuberías	1.00	PA	84,007.70	84,007.70
11	Logo y letrero de INAPA	1.00	PA	42,500.00	42,500.00
SUB TOTAL V					2,080,686.98
VI CASA DE CONTROL					
<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;"> Ing. Juvenal Brenes CODIA 18009 </div>					
1	REPLANTEO	1.00	PA	25,854.99	25,854.99
2 MOVIMIENTO DE TIERRA:					
2.1	Excavación material compacto a mano	8.95	M³N	393.21	3,519.23
2.2	Relleno compactado a mano con material producto de excavación	4.33	M³C	77.18	334.19
2.3	Bote de material con camión (distancia=5.0km) incluye esparcimiento en botadero	6.00	M³E	123.55	741.30
3 HORMIGON ARMADO EN FC'= 210 KG/CM2 :					
3.1	Zapata de muro - 0.79 qq/m³	1.78	M³	12,006.80	21,372.10
3.2	Zapata de Columnas Z1- 2.33 qq/m³	1.32	M³	17,211.89	22,719.69
3.3	Columna 0.30 x 0.30 4.16 qq/m³	1.22	M³	40,635.68	49,575.53
3.4	Viga B.N.P 0.20 x 0.20 m - 2.95 qq/m³	0.51	M³	25,970.73	13,245.07
3.5	Viga V1 0.40 x 0.25 m - 4.32 qq/m³	0.98	M³	28,679.75	28,106.16
3.6	Dintel 0.20 x 0.20 m - 5.00 qq/m³	0.16	M³	32,803.38	5,248.54
3.7	Losa de techo e=0.12 m - 2.12 qq/m³	2.18	M³	18,239.59	39,762.31
3.8	Piso c/malla electrosaldada (Incluye pulido)	1.07	M³	10,228.47	10,944.46
4 MURO DE BLOQUES:					
4.1	De 8" B.N.P Ø3/8 @ 0.60 m	5.06	M²	1,649.37	8,345.81
4.2	De 8" S.N.P Ø3/8" @ 0.60 m	25.13	M²	1,649.37	41,448.67
4.3	Calado tipo ventana	5.20	M²	1,649.37	8,576.72
4.4	Antepecho	15.14	M	1,421.89	21,527.41
5 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE:					
5.1	Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	33.71	M²	86.75	2,924.34
5.2	Pañete interior (incluye techo)	40.64	M²	575.66	23,394.82
5.3	Pañete exterior	34.11	M²	692.23	23,611.97
5.4	Fino losa de techo	18.20	M²	630.35	11,472.37
5.5	Pintura acrílica (incluye primer blanca fresh cement)	85.15	M²	418.33	35,620.80
5.6	Cantos y Mochetas	83.05	M	199.81	16,594.22
5.7	Sabaleta	15.14	M	164.28	2,487.20
5.9	Desagüe de techo Ø3"	1.00	Ud	3,279.74	3,279.74
6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE:					
6.1	Puerta metálica (2.10x1.50) m	1.00	Ud	18,125.00	18,125.00



6.2	Ventana Salomónica de aluminio con palanca	22.60	P ²	239.42	5,410.89
7 INSTALACIONES ELÉCTRICAS:					
7.1	Salida Panel de Distribución de 2/4 espacio c/breakers	1.00	Ud	19,647.01	19,647.01
7.2	Salidas Cenitales	2.00	Ud	1,809.92	3,619.84
7.3	Salida Interruptore Sencillo	1.00	Ud	1,935.16	1,935.16
7.4	Salida Tomacorrientes, 120 V doble	2.00	Ud	2,350.72	4,701.44
SUB TOTAL VI					474,146.98
VII DRENAJE SANITARIO					
1 SISTEMA DEPURADOR DE AGUAS RESIDUALES					
1.1	Replanteo (unidad Depuradora y tuberías)	1.00	PA	25,854.99	25,854.99
1.2 MOVIMIENTO DE TIERRA:					
1.2.1	Excavación material a mano (incluye Depuradora y Tuberías)	24.31	M ³ N	393.21	9,558.94
1.2.2	Relleno compactado a mano con material producto de excavación	11.33	M ³ C	77.18	874.45
1.2.3	Asiento de Arena para tuberías	1.20	M ³ S	1,028.76	1,234.51
1.2.4	Bote de material con camión (distancia=12 km) incluye esparcimiento en botadero	15.58	M ³ E	128.52	2,002.34
1.3 HORMIGON ARMADO F'c= 210 KG/CM2 EN:					
1.3.1	Losa de Fondo 0.25 m - 0.79 qq/m ³	1.46	M ³	11,388.41	16,627.08
1.3.2	Viga 0.30 x 0.20 m - 2.25 qq/m ³	0.73	M ³	23,637.63	17,255.47
1.3.3	Losa de Techo 0.12 m -2.23 qq/m ³	0.85	M ³	18,606.22	15,815.29
1.4 MURO DE BLOQUES:					
1.4.1	Block 8" BNP, ø3/8"@0.60 m	14.64	M ²	1,649.37	24,146.78
1.5 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE:					
1.5.1	Pañete interior	18.90	M ²	381.01	7,201.09
1.5.2	Cantos	19.88	M	199.81	3,972.22
1.5.3	Fino de Fondo	3.30	M ²	630.35	2,080.16
1.5.4	Fino de Techo	4.27	M ²	630.35	2,691.59
1.5.5	Sabaleta en fondo	8.80	M	164.28	1,445.66
1.6 MATERIAL DE FILTRO BIOLÓGICO:					
1.6.1	Grava de Ø2" @ 3"	0.36	M ³	1,575.24	567.09
1.6.2	Grava de Ø1" @ 2"	0.27	M ³	1,575.24	425.31
1.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE :					
1.7.1	Tubería Ø4" PVC SDR-26 C/J.G con orificios de ø1 1/2", separados a 0.30 m de centro a centro	2.40	M	621.71	1,492.10
1.7.2	Tubería de ventilación Ø3" PVC SDR-26	5.00	M	658.88	3,294.40
1.7.3	Tubería de Ø4" PVC SDR-26 (sistema completo)	15.62	M	621.71	9,711.11
1.7.4	Tubería de Ø2" PVC SDR-26 (sistema completo)	4.63	M	91.01	421.38
1.7.5	Tee Ø4" x 4" PVC	6.00	Ud	806.00	4,836.00
1.7.6	Tee Ø3" x 3" PVC	2.00	Ud	506.00	1,012.00
1.7.7	Tee Ø2" x 1" PVC	1.00	Ud	406.00	406.00
1.7.8	Tapón Ø4" PVC	2.00	Ud	657.50	1,315.00
1.7.9	Codo Ø4" x 90° PVC	2.00	Ud	385.00	770.00
1.7.10	Codo Ø2" x 45° PVC	2.00	Ud	210.00	420.00
1.7.11	Codo Ø3" x 90° PVC	1.00	Ud	411.56	411.56
1.7.12	Tapas selladas (0.70x0.70)m	3.00	Ud	3,511.00	10,533.00
1.7.13	Mano de Obra Plomería	1.00	PA	9,218.50	9,218.50
1.8	Cámara de Inspección (según detalle)	6.00	Ud	5,533.94	33,203.64
1.9	Trampa de grasa (según detalle)	2.00	Ud	12,328.58	24,657.16
1.10	Pozo Filtrante Ø8" (según detalle)	1.00	Ud	203,760.64	203,760.64
SUB TOTAL VII					437,215.46
VIII AGUA POTABLE					

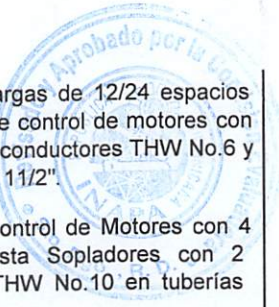
Ing. Juvenal Brenes
 CODIA 18009



Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009

2.6	Estructura MT-104	4.00	Ud	6,500.00	26,000.00
2.7	Estructura MT-105	1.00	Ud	6,500.00	6,500.00
2.8	Estructura MT-106	2.00	Ud	6,500.00	13,000.00
2.9	Estructura H.,A.-100B	15.00	Ud	9,500.00	142,500.00
2.10	Estructura PR-101	21.00	Ud	9,500.00	199,500.00
2.11	Estructura PR-204	1.00	Ud	9,500.00	9,500.00
2.12	Estructura TR-105 (transformador de 25 KVA)	1.00	Ud	65,895.00	65,895.00
2.13	Estructura P3B-110	1.00	Ud	8,500.00	8,500.00
2.14	Instalación de postes	21.00	Ud	9,500.00	199,500.00
2.15	Hoyo para postes	21.00	Ud	3,000.00	63,000.00
2.16	Hoyo para vientos	15.00	Ud	3,000.00	45,000.00
2.17	Remoción de estructura (MT-101, 102, 104 y 105, PR-202 y 204, TR-105)	19.00	Ud	2,000.00	38,000.00
2.18	Remoción de poste	15.00	Ud	2,000.00	30,000.00
2.19	Mano de Obra Eléctrica Primaria	1.00	Ud	200,000.00	200,000.00
3 ELECTRIFICACIÓN SECUNDARIA EN PLANTA					
3.1	Alimentador eléctrico desde transformadores hasta main breaker con 2 conductores THW No.2/0, 1 conductor THW No.2 y 1 conductor No.2 a 7 hilos trenzados en tuberías IMC y PVC de 2" con accesorios y movimiento de tierra.	42.00	M	341.59	14,346.78
3.2	Alimentador eléctrico desde main breaker hasta transfer swich con 2 conductores THW No.2/0, 1 conductor THW No.2 y 1 conductor No.2 a 7 hilos trenzados en tubería PVC de 2" con accesorios.	2.00	M	341.59	683.18
3.3	Alimentador eléctrico desde Transfer Swich hasta Panel Board (PB) con 2 conductores THW No.2/0, 1 conductor THW No.2 y 1 conductor No.2 a 7 hilos trenzado en tubería PVC de 2" con accesorios.	2.00	M	341.59	683.18
3.4	Alimentador eléctrico desde Panel Board (PB) hasta centro de cargas de 12/24 espacios (PM) (casa de maquinas) con 2 conductores THW No.6 y 2 conductor THW No.8 en tubería PVC de 1 1/2".	30.00	M	246.57	7,397.10
3.5	Alimentador eléctrico desde Panel Board (PB) hasta Centro de Carga de 8/16 espacios (PC) en Casa de Controles con 2 conductores THW No.8 y 1 conductor THW No.10 en tubería PVC de 1".	2.00	M	246.57	493.14
3.6	Alimentador eléctrico desde Panel Board (PB) hasta Centro de Carga de 4/8 espacios (PO) en Casa de Operador con 2 conductores THW No.8 y 2 conductores THW No.10 en tubería PVC de 1".	78.00	M	246.57	19,232.46
3.7	Alimentador eléctrico desde Panel Board (PB) hasta centro de carga de 6/12 espacios (PR) en cuarto de retrolavado con 2 conductores THW No.4 y 2 conductores THW No.6 en tubería PVC de 1 1/2".	42.00	M	246.57	10,355.94
3.8	Alimentador eléctrico desde Panel Board (PB) hasta centro de carga de 2/4 espacios (pd) en casa de cloro con 2 conductores thw THW No.10 y 2 conductores THW No.12 en tubería PVC de 1".	56.00	M	246.57	13,807.92
3.9	Alimentador eléctrico desde Panel Board (PB) hasta centro de carga de 8/16 espacios (PQ) en casa de quimicos con 2 conductores THW No.4 y 2 conductores THW No.6 en tubería PVC de 1 1/2".	50.00	M	246.57	12,328.50





3.10	Alimentador eléctrico desde centro de cargas de 12/24 espacios (PM) (Casa de Maquinas) hasta centro de control de motores con 4 arrancadores directo a línea (CM) con 2 conductores THW No.6 y 2 conductor THW No.8 en tubería PVC de 1 1/2".	2.00	M	246.57	493.14
3.11	Alimentador eléctrico desde Centro de Control de Motores con 4 arrancadores directo a línea (CM) hasta Sopladores con 2 conductores THW No.8 y 1 conductor THW No.10 en tuberías EMTy L.T. de 3/4".	10.00	M	246.57	2,465.70
3.12	Alimentador eléctrico desde Centro de Control de Motores con 4 arrancadores directo a línea (cm) hasta Electrobombas de lavado superficial con 2 conductores THW No.10 y 1 conductor THW No.12 en tuberías EMT y L.T. de 3/4".	18.00	M	246.57	4,438.26
3.13	Alimentador eléctrico desde Centro de Carga de 6/12 espacios (PR) en Cuarto de Retrolavado hasta arrancadores directo a línea con 2 conductores THW No.6 y 1 conductores THW No.8 en tuberías IMC y L.T. de 1".	4.00	M	246.57	986.28
3.14	Alimentador eléctrico desde arrancadores directo a línea hasta electrobombas de retrolavado con 2 conductores THW No.6 y 1 conductor THW No.8 en tuberías EMT y LT de 1 1/2".	10.00	M	232.87	2,328.70
3.15	Alimentador eléctrico desde centro de carga de 8/16 espacios (PQ) en casa de quimicos hasta centro de control de motores con 4 arrancadores directo a línea (CQ) con 2 conductores THW No.4 y 2 conductores THW No.6 en tubería PVC de 1 1/2".	8.00	M	246.57	1,972.56
3.16	Alimentador eléctrico desde Centro de Control de motores con 4 arrancadores directo a línea (CQ) hasta agitadores de sulfato con 2 conductores THW No.10 y 1 conductor THW No.12 en tuberías EMT y L.T.de 3/4".	6.00	M	246.57	1,479.42
3.17	Alimentador eléctrico desde centro de Control de Motores con 4 arrancadores directo a línea (CQ) hasta Dosificadores de Sulfato con 3 conductores THWNo.12 en tuberías EMT y L.T. de 3/4".	6.00	M	246.57	1,479.42
3.18	Alimentador eléctrico desde Centro de Carga de 8/16 espacios (PQ) en Casa de Quimicos hasta arrancador directo a línea de diferencial con 2 conductores THW No.10 y 1 conductor THW No.12 en tuberías EMTy L.T. de 3/4".	16.00	M	246.57	3,945.12
3.19	Alimentador eléctrico desde arrancador directo a línea de diferencial hasta diferencial con 2 conductores THW No.10 y 1 conductor THW No.12 en tubería L.T. de 3/4".	6.00	M	246.57	1,479.42
3.20	Main Breaker 175/2 Amp, 240 Volts, Enclosure, Nema 3R	1.00	Ud	4,500.00	4,500.00
3.21	Panel Boar barra de 200 Amp. con Main Breaker 175/2 Amp, 240 Volts, 1ø, inc. 1 Breaker 80/2 Amperes, 1 Breakers 50/2 Amperes, 3 Breakers 30/2 Amperes, 1 Breaker 20/2 y 1 Breaker 15/2 Amperes.	1.00	Ud	9,500.00	9,500.00
3.22	Centro de cargas de 2/4 espacios, (inc. Breakers) (Casa de Cloro)	1.00	Ud	4,723.22	4,723.22
3.23	Centro de cargas de 4/8 espacios, (inc. Breakers)(Casa de Operador)	1.00	Ud	8,435.55	8,435.55
3.24	Centro de cargas de 6/12 espacios, (inc. Breakers)(Cuarto de Retrolavado o Sopladores)	1.00	Ud	10,805.86	10,805.86
3.25	Centro de cargas de 8/16 espacios, (inc. Breakers) (Casa de Químicos y Casa de Genegador)	2.00	Ud	13,390.18	26,780.36
3.26	Centro de cargas de 12/24 espacios, (inc. Breakers) (Casa Sopladores o Retrolavado)	1.00	Ud	19,647.01	19,647.01
3.27	Centro de control de motores con 4 arrancadores directo a línea (inc. 2 breakers 50/2 amperes y 2 breakers 40/2 amperes)	1.00	Ud	19,553.67	19,553.67
3.28	Centro de control de motores con 4 arrancadores directo a línea (inc. 4 breakers 15/2 amperes)	1.00	Ud	14,483.67	14,483.67
3.29	Arrancador directo a línea para diferencial de 1 ton.	1.00	Ud	3,850.00	3,850.00
3.30	Arrancador directo a línea para electrobombas horizontal de 7,5 HP	2.00	Ud	3,850.00	7,700.00
3.31	Registro en bloque de 6" para eléctricos (0.6*0.6*0.6)m	8.00	Ud	5,539.94	44,271.52
3.32	Excavación y tapado de zanja a mano (0.60 X0.60 X 200) m	72.00	M³	393.21	28,311.12
3.33	Tape plástico 3M Scotch	1.00	Ud	450.00	450.00

Ing. Juevén Brenes
CODIA 18009



3.34	Tape de goma 3M Scotch	1.00	Ud	450.00	450.00
3.35	Mano de obra eléctrica secundaria	1.00	Ud	75,000.00	75,000.00
4	SUMINISTRO DE EQUIPOS PARA CONEXIÓN DE GENERADOR ELÉCTRICO				
4.1	Transfer swich manual 200 Amp. 240 V, 60 HZ. Nema 3R	1.00	Ud	3,658.00	3,658.00
4.2	Main Breaker 175/2 Amp, Enclousure, Nema 3R	1.00	Ud	4,500.00	4,500.00
4.3	Alimentador eléctrico desde Transfer Swich hasta Main Breaker del Generador eléctrico con 2 conductores THW No.2/0 y 1 conductor THW No.2 en tubería EMT de 2".	10.00	M	241.07	2,410.70
4.4	Mano de obra eléctrica	1.00	Ud	10,000.00	10,000.00
SUB-TOTAL X					3,620,972.90
XI	VERJA EN BLOQUES DE 6" VIOLINADOS, L=154.00 M				
1	PRELIMINARES				
1.1	Replanteo	154.00	M	153.39	23,622.06
2	MOVIMIENTO DE TIERRA:				
2.1	Excavación zapatas a mano	63.26	M³N	393.21	24,874.46
2.2	Reposición material compactado	31.05	M³C	77.18	2,396.44
2.3	Bote de material con camión in situ	41.87	M³E	123.55	5,173.04
3	HORMIGÓN ARMADO EN:				
3.1	Zapata de muros (0.45 x 0.25) m - 0.71 qq/m³, F'c=180 kg/ccm²	14.19	M³	11,663.16	165,500.24
3.2	Zapata de columnas (0.60 x 0.60 x 0.25) m - 2.08 qq/m³ F'c=180	3.54	M³	16,229.37	57,451.97
3.3	Columnas de amarre (0.20 X 0.20) m- 4.36 qq/m³, F'c=210 kg/cm²	5.38	M³	41,302.28	222,206.27
3.4	Viga de amarre BNP (0.15 X 0.20) m-3.22 qq/m³, F'c=210 kg/cm²	4.25	M³	26,870.64	114,200.22
3.5	Viga de amarre SNP (0.20 X 0.20) m - 2.45 qq/m³, F'c=210 kg/cm²	6.00	M³	24,304.23	145,825.38
3.6	Viga apoyo riel Puerta corrediza L=8.40 m- 2.32 qq/m³, F'c=240	1.32	M³	24,618.94	32,497.00
4	MUROS				
4.1	Block 6" violinado SNP, ø3/8"@0.60 m	361.92	M²	1,375.67	497,882.49
4.2	Block 6" BNP, ø3/8"@0.60 m	55.68	M²	1,375.67	76,597.31
5	TERMINACIÓN DE SUPERFICIE				
5.1	Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	152.10	M²	86.75	13,194.68
5.2	Pañete en vigas y columnas	152.10	M²	692.23	105,288.18
5.3	Cantos	886.80	M	199.81	177,191.51
6	PINTURA				
6.1	Pintura en vigas y columnas acrílica calidad superior (incluye primer fresh cement y andamios)	152.10	M²	572.83	87,127.44
7	Suministro y colocación de alambre galvanizado tipo trinchera	150.00	M	294.16	44,124.00
8	Suministro y colocación de junta expansiva (colocada cada 30mts en columna adicional según detalle) tira de Foam 1/2"	10.40	M	274.16	2,851.26
9	Suministro y colocación de angulares de 1 1/2"x 3/16" (colocado en columna adicional según detalle)	16.00	Ud	4,354.05	69,664.80
10	Puerta corrediza L=4.0 mt	1.00	Ud	67,500.00	67,500.00
SUB-TOTAL XI					1,935,168.75
SUB-TOTAL FASE B					46,388,220.76
C	LÍNEA DE CONDUCCIÓN DESDE PLANTA POTABILIZADORA HASTA DEPÓSITO REGULADOR 700 M³				
1	REPLANTEO	24.00	M	153.39	3,681.36
2	MOVIMIENTO DE TIERRA:				

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



2.1	Excavación material compactado c/equipo	26.64	M³N	174.32	4,643.88
2.2	Nivelación de zanja	22.64	M²	77.18	1,747.36
2.3	Relleno compactado c/compactador mecánico en capas de 0.20 m	23.65	M³C	268.22	6,343.40
2.4	Bote de escombros con camión (dist. 12 km) (incluye esparcimiento en botadero)	3.74	M³E	128.52	480.66
3 SUMINISTRO DE TUBERÍA:					
3.1	Tubería Ø10"acero SCH-40 s/costura c/protección anticorrosiva (soterrada)	24.00	M	7,698.50	184,764.00
4 COLOCACIÓN TUBERÍA:					
4.1	Tubería Ø10"acero SCH-40 s/costura c/protección anticorrosiva (soterrada)	24.00	M	215.18	5,164.32
5 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PIEZAS ESPECIALES:					
5.1	Codo 10"x 90° acero SCH-40 C/Protección anticorrosiva	2.00	Ud	10,983.75	21,967.50
5.2	Niple 10" x 12" acero SCH-40 c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	4,315.00	4,315.00
5.3	Anclaje H.S para piezas (según detalle)	2.00	Ud	21,252.29	42,504.58
SUB TOTAL FASE C					275,612.06
D DEPÓSITO REGULADOR SUPERFICIAL 700 M³ H. A.					
1 REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO					
		3.00	Visita	25,854.99	77,564.97
2 PRELIMINARES					
2.1	Explanación con equipo (corte de material)	783.00	M³N	174.32	136,492.56
2.2	Conformación de Cunetas (a mano)	31.46	M³	393.21	12,370.39
2.3	Canaleta encachada,ambos lados (incluye Hormigón simple en fondo)	96.00	M²	6,088.49	584,495.04
2.4	Bote de material c/camión dist.=12 Km (incluye esparcimiento en botadero)	977.36	M³E	128.52	125,610.31
3 MOVIMIENTO DE TIERRA					
3.1	Excavación material compactado c/equipo (para fundación)	493.93	M³N	174.32	86,101.88
3.2	Relleno de reposición compactado c/compactador mecánico en capas de 0.20m)	81.72	M³C	268.22	21,918.94
3.3	Bote de material c/camión dist.=12 Km (incluye esparcimiento en botadero)	535.88	M³E	128.52	68,871.30
4 HORMIGON ARMADO F'c= 280 KG/CM² (INDUSTRIAL) EN:					
4.1	Zapata de Columna C1 - 2.30 qq/m³	2.48	M³	17,867.38	44,311.10
4.2	Zapata de Muros H=0.40 m - 7.04 qq/m³	26.60	M³	33,665.80	895,510.28
4.3	Losa de Fondo e=0.20 m - 1.36 qq/m³	29.04	M³	14,043.70	407,829.05
4.4	Muro e=0.30 m - 2.25 qq/m³	69.10	M³	20,928.21	1,446,139.31
4.5	Columnas C1 (0.40 x 0.40) m-4.37 qq/m³	2.94	M³	30,282.07	89,029.29
4.6	Columnas C2 (0.40 x 0.40) m -3.22 qq/m³	5.89	M³	26,449.12	155,785.32
4.7	Viga (0.50 x 0.25) m-4.22 qq/m³	4.20	M³	29,094.45	122,196.69
4.8	Losa superior e=0.15 m- 1.14 qq/m³	27.67	M³	15,728.73	435,213.96
4.9	Hormigón de limpieza e=0.05 m Fc'= 180 kg/cm²	7.26	M³	6,088.49	44,202.44
5 APLICACIÓN DE:					
5.1	Impermeabilizante Sika Monotop -SEAL-107 o similar (muro interior y losa de fondo)	230.68	M²	625.00	144,175.00
5.2	Junta expansiva de bentonita (según detalle)	58.20	M	1,425.00	82,935.00
6 TERMINACIÓN SUPERFICIES					
6.1	Pañete interior pulido	343.51	M²	418.92	143,903.21
6.2	Pañete exterior	236.07	M²	692.23	163,414.74
6.3	Fino fondo pulido	157.00	M²	630.35	98,964.95

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



C

6.4	Cantos	231.20	M	199.81	46,196.07
6.5	Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	579.58	M ²	86.75	50,278.57
6.6	Fino losa techo	184.47	M ²	630.35	116,280.66
6.7	Construcción de acera perimetral ancho= 0.60 M, e=0.10 M	34.92	M ²	1,186.81	41,443.41
6.8	Pintura general acrílica calidad superior (incluye primer fresh cement y andamios)	163.20	M ²	572.83	93,485.86
7	CONSTRUCCIÓN DE: ENTRADA SALIDA Y REBOSE, BY-PASS, DESAGÜE Y REBOSE (SUMINISTROS E INSTALACIÓN)				
7.1	ENTRADA-BY PASS				
7.1.1	Tubería Ø10"acero SCH-40 s/costura c/protección anticorrosiva (soterrada)	5.92	M	7,990.67	47,304.77
7.1.2	Tubería Ø12"acero SCH-30 S/Costura C/Protección anticorrosiva (aérea)	16.62	M	9,388.51	156,037.04
7.1.3	Niple 12" x 12" acero SCH-30 C/Protección anticorrosiva	1.00	Ud	5,015.00	5,015.00
7.1.4	Niple 10" x 12" acero SCH-40 c/protección anticorrosiva	3.00	Ud	4,315.00	12,945.00
7.1.5	Codo 12"x 90° acero SCH-30 C/Protección anticorrosiva	2.00	Ud	12,625.00	25,250.00
7.1.6	Codo 10"x 90° acero SCH-40 C/Protección anticorrosiva	2.00	Ud	10,983.75	21,967.50
7.1.7	Tee 10"x 12" acero SCH-40 c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	9,592.50	9,592.50
7.1.8	Junta mecánica tipo Dresser Ø10" 150 PSI	1.00	Ud	4,399.49	4,399.49
7.1.9	Anclaje p/piezas (según diseño)	2.00	Ud	21,252.29	42,504.58
7.1.10	Válvula Compuerta Ø10" platillada (incluye tornillos 3/4"x3, junta de goma, 1/2"niple platillado 10" x 12", junta Dresser 10")	1.00	Ud	208,233.80	208,233.80
7.1.11	Válvula compuerta Ø12" Platillada (incluye tornillos 3/4"x3, junta de goma, 1/2"niple platillado 12" x 12", junta Dresser 12")	1.00	Ud	249,880.50	249,880.50
7.1.12	Registro para válvula (según diseño)	1.00	Ud	5,533.94	5,533.94
7.2	SALIDA, BY-PASS Y REBOSE #2				
7.2.1	Tubería Ø12"acero SCH-30 s/costura c/protección anticorrosiva (soterrada)	6.68	M	9,388.51	62,715.25
7.2.2	Tubería Ø12"acero SCH-30 s/costura c/protección anticorrosiva	8.50	M	9,388.51	79,802.34
7.2.3	Niple 12" x12" acero SCH-30 c/protección anticorrosiva	4.00	Ud	5,015.00	20,060.00
7.2.4	Codo 12"x 90° acero SCH-30 c/protección anticorrosiva	3.00	Ud	12,625.00	37,875.00
7.2.5	Junta mecánica tipo Dresser Ø12" 150 PSI	1.00	Ud	4,774.00	4,774.00
7.2.6	Anclaje p/piezas	2.00	Ud	41,058.95	82,117.90
7.2.7	Cruz 12" x 12" acero SCH-30 c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	13,332.00	13,332.00
7.2.8	Válvula Compuerta Ø12" Platillada (incluye tornillos 3/4"x3, junta de goma, 1/2"niple platillado 12" x 12", junta Dresser 12")	1.00	Ud	249,880.50	249,880.50
7.2.9	Registro p/válvula según diseño	1.00	Ud	5,533.94	5,533.94
7.4	DESAGÜE Y REBOSE #1				
7.4.1	Tubería Ø8"Acero SCH-40 s/costura c/protección anticorrosiva (soterrada)	11.75	M	8,461.28	99,420.04
7.4.2	Tubería Ø8"Acero -40 s/costura c/protección anticorrosiva (aérea)	4.62	M	8,461.28	39,091.11
7.4.3	Niple 8" x 12' Acero SCH-40 c/protección anticorrosiva	4.00	Ud	3,315.00	13,260.00
7.4.4	Codo 8"x 90° Acero SCH-40 c/protección anticorrosiva	4.00	Ud	7,827.50	31,310.00
7.4.5	Tee 8"x 8" Acero SCH-40 c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	7,880.00	7,880.00
7.4.6	Anclaje p/piezas (según diseño)	4.00	Ud	21,252.29	85,009.16
7.4.7	Válvula Compuerta ø8" Platillada (incluye tornillos 3/4"x3, Junta de Goma, Niple Platillado 8" x 12", Junta Dresser 12")	1.00	Ud	125,000.00	125,000.00
7.4.8	Registro para válvula	1.00	Ud	5,533.94	5,533.94
7.5	MOVIMIENTO DE TIERRA (43.0 M)				
7.5.1	Replanteo	37.00	M	153.39	5,675.43
7.5.2	Excavación material compactado c/ equipo	23.68	M ³ C	174.32	4,127.90
7.5.3	Relleno compactado compactador mecánico 0.30 m	20.13	M ³	298.22	5,399.27
7.5.4	Bote de material c/camión a 12 (incluye esparcimiento en botadero)	4.62	M ³	128.52	593.76
8	INSTALACION DE:				
8.1	Tapa metálica (0.80 x 0.80) tipo cisterna	1.00	Ud	3,511.00	3,511.00

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009





8.3	Escalera interior acero inoxidable, h=5.00 m (ver detalle)	1.00	Ud	85,254.00	85,254.00
8.4	Escalera exterior h=3.00 m (ver detalle)	1.00	Ud	10,575.69	10,575.69
9	Logo y letrero INAPA	1.00	Ud	42,500.00	42,500.00
10	Rampa y andamios p/vaciado	1.00	PA	57,535.70	57,535.70
11	Bordillo perimetral	75.00	M	2,270.60	170,295.00
12	Embelllecimiento con gravilla	460.30	M ²	816.05	375,627.82
13	Limpieza continua final	1.00	PA	77,333.00	77,333.00
SUB TOTAL FASE D					8,324,408.17
E	VERJA EN BLOQUES DE 6" VIOLINADOS, L=875 M				
1	PRELIMINARES				
1.1	Replanteo	107.00	M	153.39	16,412.73
2	MOVIMIENTO DE TIERRA:				
2.1	Excavación zapatas a mano	44.29	M ³ N	393.21	17,415.27
2.2	Reposición material compactado	21.62	M ³ C	77.18	1,668.63
2.3	Bote de material con camión in situ	29.46	M ³ E	123.55	3,639.78
3	HORMIGÓN ARMADO EN:				
3.1	Zapata de muros (0.45 x 0.25) m - 0.87 qq/m ³ , F'c=180 kg/cm ²	9.77	M ³	12,196.44	119,159.22
3.2	Zapata de columnas (0.60 x 0.60 x 0.25) m - 2.08 qq/m ³ F'c=180 Kg/cm ²	2.40	M ³	16,229.37	38,950.49
3.3	Columnas de amarre (0.20 X 0.20) m - 4.36 qq/m ³ , F'c=210 kg/cm ²	3.58	M ³	29,493.26	105,585.87
3.4	Viga de amarre BNP (0.15 X 0.20) m - 3.22 qq/m ³ , F'c=210kg/cm ²	2.92	M ³	26,870.64	78,462.27
3.5	Viga de amarre SNP (0.20 X 0.20) m - 2.45 qq/m ³ , F'c=210 kg/cm ²	4.12	M ³	24,304.23	100,133.43
3.6	Viga apoyo del riel Puerta corrediza L=8.40 m - 2.32 qq/m ³ , F'c=240 kg/cm ²	1.32	M ³	24,618.94	32,497.00
4	MUROS				
4.1	Block 6" violinado SNP, ø3/8"@0.60 m	245.96	M ²	1,375.67	338,359.79
4.2	Block 6" BNP, ø3/8"@0.60 m	37.84	M ²	1,375.67	52,055.35
5	TERMINACIÓN DE SUPERFICIE				
5.1	Adhesivo para concreto Lanco CB-999 o similar	103.35	M ²	86.75	8,965.61
5.2	Pañete en vigas y columnas	103.35	M ²	692.23	71,541.97
5.3	Cantos	600.20	M	199.81	119,925.96
6	PINTURA				
6.1	Pintura vigas y columnas acrílica calidad superior (incluye primer fresh cement y andamios)	103.35	M ²	572.83	59,201.98
7	Suministro y colocación de alambre galvanizado tipo trinchera	103.00	M	294.16	30,298.48
8	Suministro y colocación de junta expansiva (colocada cada 30mts en columna adicional según detalle) tira de foam 1/2"	5.20	M	274.16	1,425.63
9	Suministro y colocación de angulares de 1 1/2"x 3/16" (colocado en columna adicional según detalle)	8.00	Ud	4,354.05	34,832.40
10	Puerta corrediza L=4.0 mts	1.00	Ud	67,500.00	67,500.00
SUB-TOTAL FASE E					1,298,031.86
F	LÍNEA CONDUCCIÓN Y RED DE DISTRIBUCIÓN (DESDE DEPÓSITO REGULADOR SUPERFICIAL DE 700 M3 HASTA E-2+580)				
1	REPLANTEO	2,731.00	M	153.39	418,908.09



C



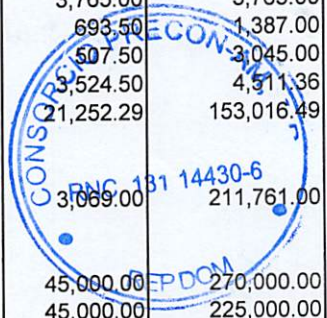
2 MOVIMIENTO DE TIERRA:					
2.1	Excavación material compactado c/equipo	2,809.41	M ³ N	174.32	489,736.35
2.2	Nivelación de zanja	2,024.80	M ²	77.18	156,274.06
2.3	Asiento de arena	227.14	M ³ S	1,028.76	233,672.55
2.4	Relleno compactado c/compactador mecánico en capas de 0.20m	2,276.76	M ³ C	268.22	610,672.57
2.5	Bote de escombros con camión (dist. 5km) (incluye esparcimiento en botadero)	639.18	M ³ E	123.55	78,970.69
3 SUMINISTRO DE TUBERIA:					
3.1	De Ø12" PVC SDR-26 C/J. G. + 4% Pérdida por campana	2,632.24	M	4,238.50	11,156,749.24
3.2	De Ø3" PVC SDR-26 C/J. G. + 2% Pérdida por campana	204.00	M	276.80	56,467.20
4 COLOCACIÓN TUBERIA:					
4.1	De Ø12" PVC SDR-26 C/J. G.	2,531.00	M	75.75	191,723.25
4.2	De Ø3" PVC SDR-26 C/J. G.	200.00	M	379.32	75,864.00
5 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PIEZAS ESPECIALES:					
5.1	Tee 12" x 12" acero SCH-30 c/ protección anticorrosiva	3.00	Ud	11,305.00	33,915.00
5.2	Reducción 12" x 3" acero SCH-30 c/ protección anticorrosiva	1.00	Ud	7,415.00	7,415.00
5.3	Codo de 12" (50° a 90°) acero SCH 30 c/protección anticorrosiva.	3.00	Ud	12,625.00	37,875.00
5.4	Codo de 12"(10° a 45°) acero SCH- 30 c/protección anticorrosiva.	31.00	Ud	12,625.00	391,375.00
5.5	Junta tapón de 3"	1.00	Ud	507.50	507.50
5.6	Junta mecánica de ø3" (tipo Dresser)	1.00	Ud	2,124.00	2,124.00
5.7	Junta mecánica de ø12" (tipo Dresser)	70.00	Ud	4,774.00	334,180.00
5.8	Anclaje H.S para piezas (según detalle)	39.00	Ud	21,252.29	828,839.31
6 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULAS					
6.1	De Desagüe de Fondo de ø4" H.F. de 150 psi	5.00	Ud	37,500.00	187,500.00
6.2	De Aire Combinada de ø2" H.F. de 150 psi	7.00	Ud	97,500.00	682,500.00
6.3	Cajas Telescópicas (según detalle)	5.00	Ud	7,260.00	36,300.00
6.4	Registro Válvula de Aire Combinada (según detalle)	7.00	Ud	5,533.94	38,737.58
7	ACOMETIDAS RURALES CON POLIETILENO DE Ø 3" (SEGÚN DETALLE)	10.00	Ud	2,806.95	28,069.50
8	CRUCE DE RÍO DE 12" ACERO (4 UD, LONGITUD TOTAL=53.00 M)				
8.1	Replanteo	1.00	PA	25,854.99	25,854.99
8.2	Uso de Bomba de Achique de 6"	2.00	Día	1,470.00	2,940.00
8.3	Excavación material c/equipo en presencia de agua	175.50	M ³ N	256.48	45,012.24
8.4	Relleno compactado con compactador mecánico	164.59	M ³ C	268.22	44,146.33
8.5	Bote de material c/camión	13.09	M ³ E	239.53	3,135.45
8.6	Suministro tubería de ø12" acero SCH-30 c/protección anticorrosivo	53.00	M	9,082.50	481,372.50
8.7	Junta mecánica tipo Dresser 12" 150 psi	8.00	Ud	3,950.00	31,600.00
8.8	Codo de 12" (50° a 90°) acero SCH 30 c/protección anticorrosiva.	16.00	Ud	9,750.00	156,000.00
8.9	Anclaje de H.A. Tipo 1 (según detalle)	10.00	Ud	21,252.29	212,522.90
8.10	Anclaje de H.A. Tipo 2 (según detalle)	16.00	Ud	21,252.29	340,036.64
8.11	Registro Válvula de Aire combinada	7.00	Ud	5,533.94	38,737.58
8.12	Válvula de Aire combinada de ø2" H.F. de 150 psi	4.00	Ud	45,000.00	180,000.00
8.13	Mano de obra	1.00	Ud	8,950.00	8,950.00
9 PRUEBAS HIDROSTÁTICA					
9.1	De Ø12" PVC SRD-26 C/J. G.	2,531.00	M	180.00	455,580.00
9.2	De Ø3" PVC SRD-26 C/J. G.	200.00	M	180.00	36,000.00
10	Señalización, Control y manejo del tránsito (incluye: Letreros con base ,Conos Refractarios, Cinta de peligro, Malla de seguridad naranja, Tanques de 55 Gl pintados amarillo trafico con cinta luminica, Pasarelas de Madera y hombres con banderolas, chachelos y cascos de seguridad)	2,731.00	M	128.05	349,704.55

Ing. Juvenal Breñes
CODIA 18009



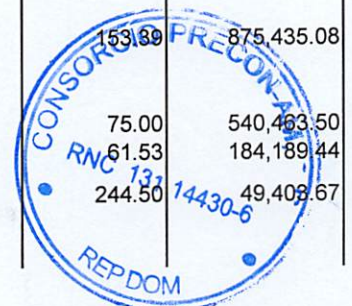
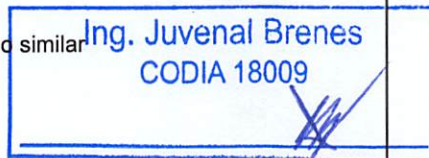
11	Limpieza final y continua	2,731.00	M	94.83	258,980.73
SUB-TOTAL FASE F					18,748,949.80
G	LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN (DESDE EST. 0+200 HASTA RANCHITO)				
	1 REPLANTEO	7,168.21	M	153.39	1,099,531.73
	2 MOVIMIENTO DE TIERRA				
2.1	Excavación material no clasificado c/equipo	7,168.21	M³	174.32	1,249,562.37
2.2	Nivelación de zanja	5,043.79	M²	77.18	389,279.71
2.3	Asiento de arena	504.37	M³	1,028.76	518,875.68
2.4	Suministro de material de mina para relleno (sujeto aprobación de supervisión)	1,757.96	M³	723.52	1,271,919.22
2.5	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de mina y de excavación	4,883.22	M³	268.22	1,309,777.27
2.6	Bote de material con camión D=5 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	2,769.46	M³	239.53	663,368.75
	3 SUMINISTRO DE TUBERÍA				
3.1	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G + 3% pérdida por campana	3,380.49	M	1,044.06	3,529,434.39
3.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	1,147.69	M	593.95	681,670.48
3.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	2,816.21	M	276.80	779,526.93
	4 COLOCACION DE TUBERÍA				
4.1	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G	3,282.03	M	177.76	583,413.65
4.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G	1,125.19	M	25.76	28,984.89
4.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G	2,760.99	M	25.76	71,123.10
	5 ACOMETIDAS				
5.1	Rurales en tub. de polietileno Ø1/2" (según diseño)	90.00	Ud	2,806.95	252,625.50
	6 PRUEBAS HIDROSTÁTICAS				
6.1	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G	3,282.03	M	180.00	590,765.40
6.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	1,125.19	M	180.00	202,534.20
6.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	2,760.99	M	180.00	496,978.20
	7 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES CON PROTECCION ANTICORROSIVO				
7.1	Codo Ø6" X 45 acero SCH-40	1.00	Ud	5,100.50	5,100.50
7.2	Codo Ø6" X 40 acero SCH-40	1.00	Ud	5,100.50	5,100.50
7.3	Codo Ø6" X 35 acero SCH-40	4.00	Ud	5,100.50	20,402.00
7.4	Codo Ø6" X 30 acero SCH-40	4.00	Ud	5,100.50	20,402.00
7.5	Codo Ø6" X 25 acero SCH-40	3.00	Ud	5,100.50	15,301.50
7.6	Codo Ø6" X 20 acero SCH-40	7.00	Ud	5,100.50	35,703.50
7.7	Codo Ø6" X 15 acero SCH-40	14.00	Ud	5,100.50	71,407.00
7.8	Codo Ø4" X 45 PVC SCH-40	3.00	Ud	893.85	2,681.55
7.9	Codo Ø3" X 90 PVC SCH-40	2.00	Ud	920.68	1,841.36
7.10	Codo Ø3" X 45 PVC SCH-40	19.00	Ud	920.68	17,492.92
7.11	Tee Ø6" X 4" acero SCH-40	1.00	Ud	6,167.00	6,167.00
7.12	Tee Ø4" X 4" PVC SCH-40	3.00	Ud	806.00	2,418.00
7.13	Tee Ø3" X 3" PVC SCH-40	1.00	Ud	506.00	506.00
7.14	Reducción Ø6" X 3" acero SCH-40	1.00	Ud	3,765.00	3,765.00
7.15	Reducción Ø4" X 3" PVC-SCH-40	2.00	Ud	693.50	1,387.00
7.16	Junta tapón Ø3" acero SCH-80	6.00	Ud	507.50	3,045.00
7.17	Cemento PVC	1.28	Kg	3,524.50	4,511.36
7.18	Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	7.20	M³	21,252.29	153,016.49
	8 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:				
8.10	Junta mecánica tipo Dresser Ø6" 150 PSI	69.00	Ud	3,069.00	211,761.00
	9 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:				
9.1	Válvula de Aire Combinada de Ø2" 150 PSI, completa	6.00	Ud	45,000.00	270,000.00
9.2	Válvula de Aire de Ø1" H.F. 150 PSI patillada completa	5.00	Ud	45,000.00	225,000.00

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



C

9.3	Válvula de Desagüe de Ø3" H.F. 150 PSI platillada completa	6.00	Ud	35,985.00	215,910.00
9.4	Válvula de Compuerta de Ø4" H.F. 150 PSI platillada completa	1.00	Ud	35,650.00	35,650.00
9.5	Registros para válvulas (según diseño)	11.00	Ud	12,328.58	135,614.38
9.6	Caja telescópica p/válvulas H.F.	7.00	Ud	7,260.00	50,820.00
10 CRUCES					
10.1 DE ALCANTARILLA EN TUBERÍA DE ACERO DE Ø4" SCH-80 L=24M (4 UD)					
10.1.1	Suministro de tubería Ø4" acero SCH-80	24.00	M	3,027.50	72,660.00
10.1.2	Suministro codo Ø4" x 45 acero SCH-80	16.00	Ud	2,533.33	40,533.28
10.1.3	Juntas mecánica tipo Dresser Ø4"	8.00	Ud	1,400.00	11,200.00
10.1.4	Anclajes H.S.	1.60	M³	21,252.29	34,003.66
10.1.5	Excavación material no clasificado a mano	18.65	M³	393.21	7,333.37
10.1.6	Relleno compactado	17.72	M³	77.18	1,367.63
10.1.7	Bote de material	1.12	M³	123.55	138.38
10.1.8	Mano de obra plomero	1.00	Ud	18,540.00	18,540.00
10.2 DE PUENTE Ø3" EN TUBERÍA DE ACERO SCH-80 L=10M (2 UD)					
10.2.1	Suministro de tubería Ø3" acero SCH-80	10.00	M	2,270.63	22,706.30
10.2.2	Suministro codo Ø3" x 45 acero SCH-80	8.00	Ud	1,900.00	15,200.00
10.2.3	Juntas mecánica tipo Dresser Ø3"	4.00	Ud	1,300.00	5,200.00
10.2.4	Anclaje de H.S. para piezas	0.80	M³	21,252.29	17,001.83
10.2.5	Pintura Anti oxido Rust Arrest o similar	2.42	M²	192.47	465.78
10.2.6	Pintura epóxica industrial	2.42	M²	334.48	809.44
10.2.7	Abrazadera	3.00	Ud	759.00	2,277.00
10.2.8	Mano de obra plomero	1.00	P.A	8,755.00	8,755.00
10.3 DE RIO Ø 6" EN TUBERÍA DE ACERO SCH-40 L= 60.00 M (3 UD)					
10.3.1	Uso de bomba achique 4" (9 HP)	2.00	Día	730.00	1,460.00
10.3.1	Suministro de tubería Ø6" acero SCH-40	60.00	M	4,541.25	272,475.00
10.3.2	Juntas mecánica tipo Dresser Ø6"	6.00	Ud	2,245.00	13,470.00
10.3.3	Anclaje de H.S. para piezas	1.20	Ud	41,058.95	49,270.74
10.3.4	Excavación no clasificado en presencia de agua	45.00	M³	256.48	11,541.60
10.3.5	Relleno compactado	42.75	M³	77.18	3,299.45
10.3.6	Bote de material	2.70	M³	123.55	333.59
10.3.7	Mano de obra plomero	1.00	Ud	18,540.00	18,540.00
11 SEÑALIZACION Y MANEJO DEL TRANSITO					
Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)					
11.1		7,168.21	M	128.05	917,889.29
12	Limpieza continua y final (obreros, camion y herramientas menores) con tramos de alta pendiente	7,168.21	M	94.83	679,761.35
SUBTOTAL FASE G					17,460,608.22
H LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN - HATO VIEJO I (DESDE EST. 1+160 HASTA EST. 0+980 VIA PRINCIPAL Y HASTA EST. 0+700 CALLE DEL PLAY)					
1	REPLANTEO	5,707.25	M	153.89	875,435.08
2 CARPETA ASFÁLTICA (3,603.09M)					
2.1	Corte de asfalto e=2"	7,206.18	M	75.00	540,463.50
2.2	Extracción de asfalto	2,993.49	M²	61.53	184,189.44
2.3	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	202.06	M³	244.50	49,408.67
3 MOVIMIENTO DE TIERRA					



3.1	Excavación material compacto c/equipo	4,134.39	M³	174.32	720,706.86
3.2	Nivelación de zanja	3,659.26	M²	77.18	282,421.69
3.3	Asiento de arena	365.93	M³	1,028.76	376,454.15
3.4	Suministro de material de mina para relleno (sujeto aprobación de supervisión)	1,263.82	M³	718.55	908,117.86
3.5	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de mina y de excavación	3,510.60	M³	268.22	941,613.13
3.6	Bote de material con camión D=5 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	2,012.37	M³	239.53	482,022.99
4 SUMINISTRO DE TUBERÍA					
4.1	De Ø8" PVC (SDR-26) C/J.G + 3% pérdida por campana	828.73	M	3,598.40	2,982,102.03
4.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	1,432.77	M	593.95	850,993.74
4.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	3,567.94	M	276.80	987,605.79
5 COLOCACIÓN DE TUBERÍA					
5.1	De Ø8" PVC (SDR-26) C/J.G	804.59	M	177.76	143,023.92
5.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G	1,404.68	M	25.76	36,184.56
5.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G	3,497.98	M	25.76	90,107.96
6 ACOMETIDAS					
6.1	Urbanas en tub. de polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	33.00	UD	2,806.95	92,629.35
6.2	Rurales en tub. de polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	27.00	UD	2,806.95	75,787.65
7 PRUEBAS HIDROSTÁTICAS					
7.1	De Ø8" PVC (SDR-26) C/J.G	804.59	M	180.00	144,826.20
7.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	1,404.68	M	180.00	252,842.40
7.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	3,497.98	M	180.00	629,636.40
8 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES					
8.1	Codo Ø8" X 30 acero SCH-80	1.00	Ud	7,120.50	7,120.50
8.2	Codo Ø8" X 25 acero SCH-80	1.00	Ud	7,120.50	7,120.50
8.3	Codo Ø8" X 20 acero SCH-80	1.00	Ud	7,120.50	7,120.50
8.4	Codo Ø4" X 45 PVC SCH-40	4.00	Ud	893.85	3,575.40
8.5	Codo Ø3" X 90 PVC SCH-40	3.00	Ud	920.68	2,762.04
8.6	Codo Ø3" X 45 PVC SCH-40	5.00	Ud	920.68	4,603.40
8.7	Cruz Ø4" X 4" PVC SCH-40	1.00	Ud	1,919.00	1,919.00
8.8	Tee Ø8" X 8" acero SCH-80	1.00	Ud	7,880.00	7,880.00
8.9	Tee Ø8" X 4" acero SCH-80	1.00	Ud	7,880.00	7,880.00
8.10	Tee Ø8" X 3" acero SCH-80	2.00	Ud	7,880.00	15,760.00
8.11	Tee Ø4" X 4" PVC SCH-40	7.00	Ud	806.00	5,642.00
8.12	Tee Ø3" X 3" PVC SCH-40	7.00	Ud	506.00	3,542.00
8.13	Reducción Ø8" X 4" acero SCH-80	1.00	Ud	5,115.00	5,115.00
8.14	Reducción Ø4" X 3" PVC SCH-40	5.00	Ud	693.50	3,467.50
8.15	Junta tapón Ø3" acero SCH-80	6.00	Ud	507.50	3,045.00
8.16	Cemento PVC	1.35	Kg	3,524.50	4,758.08
8.17	Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	5.00	M³	21,252.29	106,261.45
9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE:					
9.1	Junta mecánica tipo Dresser Ø8"	12.00	Ud	3,684.39	44,212.68
9.2	Junta mecánica tipo Dresser Ø4"	1.00	Ud	2,224.00	2,224.00
9.3	Junta mecánica tipo Dresser Ø3"	2.00	Ud	2,124.00	4,248.00
10 CRUCES					
10.1 DE ALCANTARILLA EN TUBERÍA DE ACERO DE Ø4" SCH-80 L=6M (1 UD)					
10.1.1	Suministro de tubería Ø4" acero SCH-80	6.00	M	3,027.50	18,165.00
10.1.2	Suministro codo Ø4" x 45 acero SCH-80	4.00	Ud	2,533.33	10,133.32
10.1.3	Juntas mecánica tipo Dresser Ø4"	2.00	Ud	1,400.00	2,800.00
10.1.4	Anclajes H.S.	0.40	M³	21,252.29	8,500.92
10.1.5	Excavación material no clasificado a mano	4.66	M³	393.21	1,832.36
10.1.6	Relleno compactado	4.43	M³	77.18	341.91
10.1.7	Bote de material	0.28	M³	128.52	35.99
10.1.8	Mano de obra plomero	1.00	Ud	4,635.00	4,635.00

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009

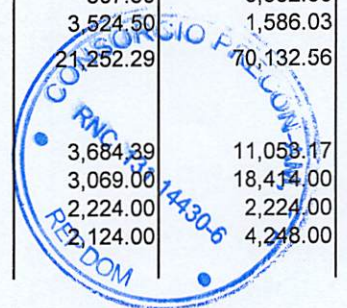


10.2	DE ALCANTARILLA EN TUBERÍA DE ACERO DE Ø3" SCH-80 L=6M (1 UD)				
10.2.1	Suministro de tubería Ø3" acero SCH-80	6.00	M	2,270.63	13,623.78
10.2.2	Suministro codo Ø3" x 45 acero SCH-80	4.00	Ud	1,900.00	7,600.00
10.2.3	Juntas mecánica tipo Dresser Ø3"	2.00	Ud	1,300.00	2,600.00
10.2.4	Anclajes H.S.	0.40	M³	21,252.29	8,500.92
10.2.5	Excavación material no clasificado a mano	4.25	M³	393.21	1,671.14
10.2.6	Relleno compactado	4.04	M³	77.18	311.81
10.2.7	Bote de material	0.25	M³	123.55	30.89
10.2.8	Mano de obra plomero	1.00	Ud	4,635.00	4,635.00
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE:				
11.1	Hidrante Ø8"	2.00	Ud	38,950.00	77,900.00
11.2	Hidrante Ø4"	1.00	Ud	22,500.00	22,500.00
12	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:				
12.1	Válvula de Compuerta de Ø8" H.F. 150 PSI platillada completa	2.00	Ud	125,000.00	250,000.00
12.2	Válvula de Compuerta de Ø4" H.F. 150 PSI platillada completa	6.00	Ud	35,650.00	213,900.00
12.3	Válvula de Compuerta de Ø3" H.F. 150 PSI platillada completa	5.00	Ud	25,650.00	128,250.00
12.4	Registros para válvulas	2.00	Ud	12,328.58	24,657.16
12.5	Caja telescópica p/válvulas	11.00	Ud	7,260.00	79,860.00
13	SEÑALIZACION Y MANEJO DEL TRANSITO				
13.1	Control y manejo de transito (incluye uso de letreros, uso de conos refractarios y hombres con banderolas)	4,902.66	M	128.05	627,785.61
13.2	Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)	4,902.66	M	128.05	627,785.61
14	DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE CONTENES Y ACERAS				
14.1	DEMOLICIÓN DE:				
14.1.1	Acera de 0.80 m	2.64	M³	505.44	1,334.36
14.1.2	Contén	33.00	M	190.16	6,275.28
14.1.3	Bote de material demolido c/camión	5.94	M³	123.55	733.89
14.2	REPOSICIÓN DE:				
14.2.1	Acera de 0.80m	26.40	M²	1,186.81	31,331.78
14.2.2	Contén	33.00	M	2,288.38	75,516.54
15	REPOSICIÓN CARPETA ASFÁLTICA (8,412.07 M)				
15.1	Excavación material compacto c/equipo e=20	598.70	M³	174.32	104,365.38
15.2	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	808.25	M³	244.50	197,617.13
15.3	Suministro de material base e=0.20 m dist. 5km a 10 km (sujeto aprobación del Supervisor)	718.44	M³	720.68	517,765.34
15.4	Colocación y compactado material de base en capas de 0.20 con compactador mecánico	682.52	M³	1,080.11	737,196.68
15.5	Riego de imprimación con gravilla a razon de o.30 gls/m²	2,993.49	M²	120.00	359,218.80
15.6	Suministro y colocación de asfalto e=2" (incluye riego de adherencia)	2,993.49	M²	944.11	2,826,183.84
15.7	Transporte de asfalto, Distancia = 50 km apróx.	11,111.83	M³Exkm	23.08	256,461.15
16	LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL (obreros, camión y herramientas menores) con tramos de alta pendiente	4,902.66	M	94.83	464,919.25
SUB TOTAL FASE H					19,611,801.26
I	LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN - HATO VIEJO II (DESDE EST. 0+980 VIA PRINCIPAL Y EST. 0+700 CALLE DEL PLAY HASTA EST. 1+580 Y EST. 0+200)				

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009

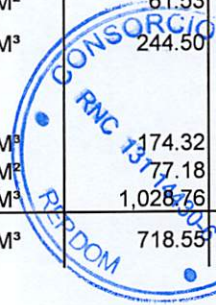


1	REPLANTEO	4,145.70	M	153.39	635,908.92
2	CARPETA ASFÁLTICA (2,992.08 M)				
2.1	Corte de asfalto e=2"	5,984.16	M	75.00	448,812.00
2.2	Extracción de asfalto	3,083.64	M ²	61.53	189,736.37
2.3	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	208.15	M ³	244.50	50,892.68
3	MOVIMIENTO DE TIERRA				
3.1	Excavación material compactado c/equipo	3,475.39	M ³	174.32	605,829.98
3.2	Nivelación de zanja	3,083.64	M ²	77.18	237,995.34
3.3	Asiento de arena	308.36	M ³	1,028.76	317,228.43
3.4	Suministro de material de mina para relleno (sujeto aprobación de supervisión)	1,063.44	M ³	722.10	767,910.02
3.5	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de mina y de excavación	2,953.99	M ³	268.22	792,319.20
3.6	Bote de material con camión D=12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	1,689.12	M ³	244.50	412,989.84
4	SUMINISTRO DE TUBERÍA				
4.1	De Ø8" PVC (SDR-26) C/J.G + 3% pérdida por campana	481.30	M	3,598.40	1,731,909.92
4.2	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G + 3% pérdida por campana	339.03	M	1,044.06	353,967.66
4.3	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	885.56	M	593.95	525,978.36
4.4	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	3,208.69	M	276.80	888,165.39
5	COLOCACIÓN DE TUBERÍA				
5.1	De Ø8" PVC (SDR-26) C/J.G	467.28	M	177.76	83,063.69
5.2	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G	329.16	M	177.76	58,511.48
5.3	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G	868.20	M	25.76	22,364.83
5.4	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G	3,145.77	M	25.76	81,035.04
6	ACOMETIDAS				
6.1	Urbanas en tub. de polietileno Ø1/2" (según diseño)	32.00	UD	2,806.95	89,822.40
6.2	Rurales en tub. de polietileno Ø1/2" (según diseño)	27.00	UD	2,806.95	75,787.65
7	PRUEBAS HIDROSTÁTICAS				
7.1	De Ø8" PVC (SDR-26) C/J.G	467.28	M	180.00	84,110.40
7.2	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G	329.16	M	180.00	59,248.80
7.3	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	868.20	M	180.00	156,276.00
7.4	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	3,145.77	M	180.00	566,238.60
8	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES CON PROTECCIÓN ANTICORROSIVO				
8.1	Codo Ø3" X 90 PVC SCH-40	1.00	Ud	920.68	920.68
8.2	Codo Ø3" X 45 PVC SCH-40	4.00	Ud	920.68	3,682.72
8.3	Cruz Ø4" X 4" PVC SCH-40	1.00	Ud	1,919.00	1,919.00
8.4	Cruz Ø8" X 4" acero SCH-40	1.00	Ud	9,393.00	9,393.00
8.5	Tee Ø8" X 6" acero SCH-40	1.00	Ud	7,880.00	7,880.00
8.6	Tee Ø6" X 3" acero SCH-40	2.00	Ud	6,167.00	12,334.00
8.7	Tee Ø4" X 4" PVC SCH-40	3.00	Ud	806.00	2,418.00
8.8	Tee Ø3" X 3" PVC SCH-40	5.00	Ud	506.00	2,530.00
8.9	Reducción Ø8" X 6" acero SCH-40	1.00	Ud	5,115.00	5,115.00
8.10	Reducción Ø4" X 3" PVC SCH-40	3.00	Ud	693.50	2,080.50
8.11	Junta tapón Ø3" acero SCH-80	7.00	Ud	507.50	3,552.50
8.12	Cemento PVC	0.45	Kg	3,524.50	1,586.03
8.13	Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	3.30	M ³	21,252.29	70,132.56
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE:				
9.1	Junta mecánica tipo Dresser Ø8" 150 PSI	3.00	Ud	3,684.39	11,053.17
9.2	Junta mecánica tipo Dresser Ø6" 150 PSI	6.00	Ud	3,069.00	18,414.00
9.3	Junta mecánica tipo Dresser Ø4" 150 PSI	1.00	Ud	2,224.00	2,224.00
9.4	Junta mecánica tipo Dresser Ø3" 150 PSI	2.00	Ud	2,124.00	4,248.00



10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE:				
10.1	Hidrante Ø4"	1.00	Ud	22,500.00	22,500.00
11	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:				
11.1	Válvula de Aire Combinada de Ø2" 150 PSI, completa	1.00	Ud	45,000.00	45,000.00
11.2	Válvula de Compuerta de Ø6" H.F. 150 PSI platillada completa	2.00	Ud	58,952.00	117,904.00
11.3	Válvula de Compuerta de Ø4" H.F. 150 PSI platillada completa	2.00	Ud	35,650.00	71,300.00
11.4	Válvula de Compuerta de Ø3" H.F. 150 PSI platillada completa	2.00	Ud	25,650.00	51,300.00
11.5	Válvula Reguladora de Presión de Ø3" H.F. presión de entrada (58.31m=83.30 PSI) presión de salida (26.00 m=37.14 PSI) E0+010.00	1.00	Ud	6,950.00	6,950.00
11.6	Registros para válvulas (según detalle)	2.00	Ud	12,328.58	24,657.16
11.7	Caja telescópica p/válvulas H.F.	6.00	Ud	7,260.00	43,560.00
12	SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DEL TRÁNSITO				
12.1	Control y manejo de tránsito (incluye uso de letreros, uso de conos refractarios y hombres con banderolas)	4,145.70	M	128.05	530,856.89
12.2	Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)	4,145.70	M	128.05	530,856.89
13	DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE CONTENES Y ACERAS				
13.1	DEMOLICIÓN DE:				
13.1.1	Acera de 0.80 m	2.56	M³	505.44	1,293.93
13.1.2	Contén	32.00	M	190.16	6,085.12
13.1.3	Bote de material producto demolido c/camión a una distancia promedio de 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	5.76	M³	244.50	1,408.32
13.2	REPOSICIÓN DE:				
13.2.1	Acera de 0.80 m	25.60	M²	1,186.81	30,382.34
13.2.2	Contén	32.00	M	2,288.38	73,228.16
14	REPOSICIÓN CARPETA ASFÁLTICA (2,992.08 M)				
14.1	Riego de imprimación con gravilla a razón de 0.30 gls/m²	3,083.64	M²	120.00	370,036.80
14.2	Suministro y colocación de asfalto e=2" (incluye riego de adherencia)	3,083.64	M²	944.11	2,911,295.36
14.3	Transporte de asfalto, Distancia = 50 km apróx.	11,446.47	M³Exkm	23.08	264,184.57
15	Limpieza continua y final (obreros, camion y herramientas menores) con tramos de alta pendiente	4,145.70	M	94.83	393,136.73
SUB TOTAL FASE I					14,891,522.43
J	LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN - SABANA GRANDE (DESDE EST. 1+580 HASTA EST. 0+980)				
1	REPLANTEO	3,194.60	M	153.39	490,019.69
2	CARPETA ASFÁLTICA (2,415.16 M)				
2.1	Corte de asfalto e=2"	4,830.32	M	75.00	362,274.00
2.2	Extracción de asfalto	2,947.56	M²	61.53	181,363.37
2.3	Bote de asfalto c/camión a una distancia promedio de 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	184.22	M³	244.50	45,041.79
3	MOVIMIENTO DE TIERRA				
3.1	Excavación material no clasificado c/equipo	2,606.96	M³	174.32	454,445.27
3.2	Nivelación de zanja	2,280.60	M²	77.18	176,016.71
3.3	Asiento de arena	228.06	M³	1,028.76	234,619.01
3.4	Suministro de material de mina para relleno (sujeto aprobación de supervisión)	799.68	M³	718.55	574,610.06

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009

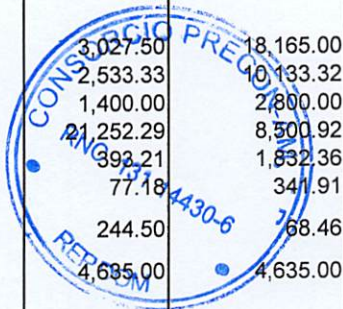


C

3.5	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de mina y de excavación	2,221.34	M³	268.22	595,807.81
3.6	Bote de material con camión a una distancia promedio de 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	1,262.42	M³	244.50	308,661.69
4 SUMINISTRO DE TUBERÍA					
4.1	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G + 3% pérdida por campana	1,821.71	M	1,044.06	1,901,974.54
4.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	555.54	M	593.95	329,962.98
4.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	898.93	M	276.80	248,823.82
5 COLOCACIÓN DE TUBERÍA					
5.1	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G	1,768.65	M	177.76	314,395.22
5.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G	544.65	M	25.76	14,030.18
5.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G	881.30	M	25.76	22,702.29
6 ACOMETIDAS					
6.1	Urbanas en tub. de polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	105.00	Ud	2,806.95	294,729.75
6.2	Rurales en tub. de polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	64.00	Ud	2,806.95	179,644.80
7 PRUEBAS HIDROSTÁTICAS					
7.1	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	336.92	M	180.00	60,645.60
7.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	2,301.66	M	180.00	414,298.80
7.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	6,748.90	M	180.00	1,214,802.00
8 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES					
8.1	Codo Ø6" X 40 acero SCH-80	1.00	Ud	5,100.50	5,100.50
8.2	Codo Ø6" X 25 acero SCH-80	1.00	Ud	5,100.50	5,100.50
8.3	Codo Ø6" X 15 acero SCH-80	5.00	Ud	5,100.50	25,502.50
8.4	Codo Ø4" X 45 PVC SCH-40	1.00	Ud	893.85	893.85
8.5	Codo Ø3" X 45 PVC SCH-40	1.00	Ud	920.68	920.68
8.6	Tee Ø4" X 4" PVC SCH-40	2.00	Ud	806.00	1,612.00
8.7	Cemento PVC	0.15	Kg	3,524.50	528.68
8.8	Junta tapón Ø3" acero SCH-80	5.00	Ud	507.50	2,537.50
8.9	Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	1.60	M³	21,252.29	34,003.66
9 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:					
9.1	Junta mecánica tipo Dresser Ø6"	14.00	Ud	3,069.00	42,966.00
10 CRUCES					
DE ALCANTARILLA EN TUBERÍA DE ACERO DE Ø6" SCH-40					
10.1 L=6 M (1 UD)					
10.1.1	Suministro de tubería Ø6" acero SCH-40	6.00	M	4,541.25	27,247.50
10.1.2	Suministro codo Ø6" x 45 acero SCH-40	4.00	Ud	3,800.00	15,200.00
10.1.3	Juntas mecánica tipo Dresser Ø6"	2.00	Ud	2,245.00	4,490.00
10.1.4	Anclajes H.S.	0.40	M³	21,252.29	8,500.92
10.1.5	Excavación material no clasificado a mano	5.03	M³	393.21	1,977.85
10.1.6	Relleno compactado	4.78	M³	77.18	368.92
10.1.7	Bote de material con camión a una distancia promedio de 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	0.30	M³	244.50	73.35
10.1.8	Mano de obra plomero	1.00	Ud	4,635.00	4,635.00
10.2 DE ALCANTARILLA EN TUBERÍA DE ACERO DE Ø4" SCH-80					
L=6 M (1 UD)					
10.2.1	Suministro de tubería Ø4" acero SCH-80	6.00	M	3,027.50	18,165.00
10.2.2	Suministro codo Ø4" x 45 acero SCH-80	4.00	Ud	2,533.33	10,133.32
10.2.3	Juntas mecánica tipo Dresser Ø4"	2.00	Ud	1,400.00	2,800.00
10.2.4	Anclajes H.S.	0.40	M³	21,252.29	8,500.92
10.2.5	Excavación material no clasificado a mano	4.66	M³	393.21	1,832.36
10.2.6	Relleno compactado	4.43	M³	77.18	341.91
10.2.7	Bote de material con camión a una distancia promedio de 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	0.28	M³	244.50	68.46
10.2.8	Mano de obra plomero	1.00	Ud	4,635.00	4,635.00
11 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:					

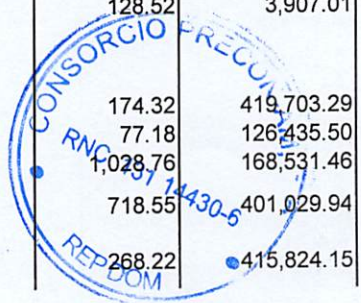


Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



11.1	Válvula de Aire Combinada de Ø1 1/2" 150 PSI, completa	3.00	Ud	1,956.00	5,868.00
11.2	Válvula de Desagüe de Ø3" H.F. 150 PSI platillada completa	2.00	Ud	35,985.00	71,970.00
11.3	Registros para válvulas	3.00	Ud	12,328.58	36,985.74
11.4	Caja telescópica p/válvulas	2.00	Ud	7,260.00	14,520.00
12 SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DEL TRANSITO					
12.1	Control y manejo de transito (incluye uso de letreros, uso de conos refractarios y hombres con banderolas)	3,194.60	M	128.05	409,068.53
12.2	Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)	3,194.60	M	128.05	409,068.53
13 DEMOLICION Y REPOSICION DE CONTENES Y ACERAS					
13.1 DEMOLICIÓN DE:					
13.1.1	Acera de 0.80m	8.40	M³	505.44	4,245.70
13.1.2	Contén	105.00	M	190.16	19,966.80
13.1.3	Bote de material demolido c/camión	18.90	M³	244.50	4,621.05
13.2 REPOSICIÓN DE:					
13.2.1	Acera de 0.80m	84.00	M²	1,186.81	99,692.04
13.2.2	Contén	105.00	M	2,288.38	240,279.90
14 REPOSICIÓN CARPETA ASFÁLTICA (8,412.07 M)					
14.1	Excavación material compacto c/equipo e=0.20 m	589.51	M³	174.32	102,763.38
14.2	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	736.89	M³	244.50	180,169.61
14.3	Suministro de material base e=0.20m dist. 5km a 10 km (sujeto aprobación del Supervisor)	707.41	M³	720.68	509,816.24
14.4	Colocación y compactado material de base en capas de 0.20 con compactador mecánico	672.04	M³	1,080.11	725,877.12
14.5	Riego de imprimación con gravilla a razon de 0.30 gls/m²	2,947.56	M²	120.00	353,707.20
14.6	Suministro y colocación de asfalto e=2" (incluye riego de adherencia)	2,947.56	M²	944.11	2,782,820.87
14.7	Transporte de asfalto, Distancia = 50 km apróx.	10,941.34	M³Exkm	23.08	252,526.19
15	LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL (obreros, camión y herramientas menores)con tramos de alta pendienteE	3,194.60	M	94.83	302,943.92
SUB TOTAL FASE J					15,173,916.58
K LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN - LA PENCA (DESDE EST. 2+180 HASTA EST. 3+740)					
1	REPLANTEO	2,407.66	M	153.39	369,310.97
2 CARPETA ASFÁLTICA (694.86 M)					
2.1	Corte de asfalto e=2"	1,389.72	M	75.00	104,229.00
2.2	Extracción de asfalto	486.40	M²	61.53	29,928.19
2.3	Bote de asfalto c/camión d=12 km (incluye esparcimiento en botadero)	30.40	M³	128.52	3,907.01
3 MOVIMIENTO DE TIERRA					
3.1	Excavación material no clasificado c/equipo	2,407.66	M³	174.32	419,703.29
3.2	Nivelación de zanja	1,638.19	M²	77.18	126,435.50
3.3	Asiento de arena	163.82	M³	1,028.76	168,531.46
3.4	Suministro de material de mina para relleno (sujeto aprobación de supervisión)	558.11	M³	718.55	401,029.94
3.5	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de mina y de excavación	1,550.31	M³	268.22	415,824.15

Ing. Juvenal Brenes
 CODIA 18009



3.6	Bote de material con camión D=12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	872.05	M³	244.50	213,216.23
4 SUMINISTRO DE TUBERÍA					
4.1	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	1,493.39	M	593.95	886,998.99
4.2	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	962.42	M	276.80	266,397.86
5 COLOCACION DE TUBERÍA					
5.1	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G	1,464.11	M	25.76	37,715.47
5.2	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G	943.55	M	25.76	24,305.85
6 ACOMETIDAS					
6.1	Urbanas en tub. de polietileno Ø1/2" en Ø3"	77.00	Ud	2,806.95	216,135.15
6.2	Rurales en tub. de polietileno Ø1/2" en Ø3"	48.00	Ud	2,806.95	134,733.60
7 PRUEBAS HIDROSTÁTICAS					
7.1	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	1,464.11	M	180.00	263,539.80
7.2	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	943.55	M	180.00	169,839.00
8 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES:					
8.1	Codo Ø4" x 45° PVC SCH-40	5.00	Ud	893.85	4,469.25
8.2	Codo Ø3" x 45° PVC SCH-40	2.00	Ud	920.68	1,841.36
8.3	Tee Ø4" x 4" PVC SCH-40	5.00	Ud	806.00	4,030.00
8.4	Reducción Ø4" @ 3" PVC SCH-40	2.00	Ud	693.50	1,387.00
8.5	Cemento PVC	0.49	Kg	3,524.50	1,727.01
8.6	Junta tapón Ø3" acero SCH-80	5.00	Ud	507.50	2,537.50
8.7	Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	1.90	M³	21,252.29	40,379.35
9 CRUCES DE PUENTE Ø4" EN TUBERÍA DE ACERO SCH-80 L=7.5 M (1 UD)					
9.1.1	Suministro de tubería Ø4" acero SCH-80	7.50	M	3,027.50	22,706.25
9.1.2	Suministro codo Ø4" x 45 acero SCH-80	4.00	Ud	2,533.33	10,133.32
9.1.3	Juntas mecánica tipo Dresser Ø4"	2.00	Ud	1,400.00	2,800.00
9.1.4	Anclaje de H.S. para piezas	0.40	M³	21,252.29	8,500.92
9.1.5	Pintura Anti oxido Rust Arrest o similar	1.81	M²	192.47	348.37
9.1.6	Pintura epóxica industrial	1.81	M²	334.48	605.41
9.1.7	Abrazadera	3.00	Ud	829.00	2,487.00
9.1.8	Mano de obra plomero	1.00	P.A	5,150.00	5,150.00
9.2 DE PUENTE Ø3" EN TUBERÍA DE ACERO SCH-80 L=12.5 M (2 UD)					
9.2.1	Suministro de tubería Ø3" acero SCH-80	12.50	M	2,270.63	28,382.88
9.2.2	Suministro codo Ø3" x 45 aceroSCH-80	8.00	Ud	1,900.00	15,200.00
9.2.3	Juntas mecánica tipo Dresser Ø3"	4.00	Ud	1,300.00	5,200.00
9.2.4	Anclaje de H.S. para piezas	0.80	M³	21,252.29	17,001.83
9.2.5	Pintura Anti oxido Rust Arrest o similar	3.02	M²	192.47	581.26
9.2.6	Pintura epóxica industrial	3.02	M²	334.48	1,010.13
9.2.7	Abrazadera	4.00	Ud	759.00	3,036.00
9.2.8	Mano de obra plomero	1.00	P.A	9,527.50	9,527.50
10 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:					
10.1	Válvula de Aire Combinada de Ø1 1/2" 150 PSI, completa	2.00	Ud	1,956.00	3,912.00
10.2	Válvula de Desagüe de Ø3" H.F. 150 PSI platillada completa	5.00	Ud	35,985.00	179,925.00
10.3	Registros para válvulas	2.00	Ud	12,328.58	24,657.16
10.4	Caja telescópica p/válvulas	5.00	Ud	7,260.00	36,300.00
11 SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DEL TRANSITO					
11.1	Control y manejo de transito (incluye uso de letreros, uso de conos refractarios y hombres con banderolas)	2,407.66	M	128.05	308,300.86

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



11.2	Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)	2,407.66	M	128.05	308,300.86
12 DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE CONTENES Y ACERAS					
12.1 DEMOLICIÓN DE:					
12.1.1	Acera de 0.80m	6.16	M³	505.44	3,113.51
12.1.2	Contén	77.00	M	190.16	14,642.32
12.1.3	Bote de material demolido c/camión	13.86	M³	128.52	1,781.29
12.2 REPOSICIÓN DE:					
12.2.1	Acera de 0.80 m	61.60	M²	1,186.81	73,107.50
12.2.2	Contén	77.00	M	2,288.38	176,205.26
13 REPOSICIÓN CARPETA ASFÁLTICA (694.86M)					
13.1	Excavación material compacto c/equipo e=20	97.28	M³	174.32	16,957.85
13.2	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	121.60	M³	244.50	29,731.20
13.3	Suministro de material base e=0.20m dist. 5km a 10 km (sujeto aprobación del Supervisor)	116.74	M³	720.68	84,132.18
13.4	Colocación y compactado material de base en capas de 0.20 con compactador mecánico	110.90	M³	1,080.11	119,784.20
13.5	Riego de imprimación con gravilla a razón de 0.30 gl/m²	486.40	M²	120.00	58,368.00
13.6	Suministro y colocación de asfalto e=2" (incluye riego de adherencia)	486.40	M²	944.11	459,215.10
13.7	Transporte de asfalto, Distancia = 50 km apróx.	1,805.52	M³Exkm	23.08	41,671.33
14 LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL (OBREROS, CAMION Y HERRAMIENTAS MENORES) CON TRAMOS DE ALTA PENDIENTE					
		2,407.66	M	94.83	228,318.40
SUB TOTAL FASE K					6,609,247.82
L LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN - LA ESTANCIA (DESDE EST. 3+740 HASTA EST. 1+629)					
1	REPLANTEO	5,897.80	M	153.39	904,663.54
3 MOVIMIENTO DE TIERRA					
3.1	Excavación material no clasificado c/equipo	4,187.44	M³	174.32	729,954.54
3.6	Nivelación de zanja	3,833.57	M²	77.18	295,874.93
3.2	Asiento de arena	383.36	M³	1,028.76	394,385.43
3.3	Suministro de material de mina para relleno (sujeto aprobación de supervisión)	1,291.72	M³	718.55	928,165.41
3.4	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de mina y de excavación	3,588.10	M³	268.22	962,400.18
3.5	Bote de material con camión D=5 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	2,010.93	M³	239.53	481,678.06
4 SUMINISTRO DE TUBERÍA					
4.1	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	6,015.76	M	276.80	1,665,162.37
5 COLOCACIÓN DE TUBERÍA					
5.1	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G	5,897.80	M	25.76	151,927.33
6 ACOMETIDAS					
6.1	Rurales en tub. de Polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	198.00	Ud	2,806.95	555,776.10
7 PRUEBAS HIDROSTÁTICAS					
7.1	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	5,897.80	M	180.00	1,061,604.00
8 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PIEZAS ESPECIALES:					

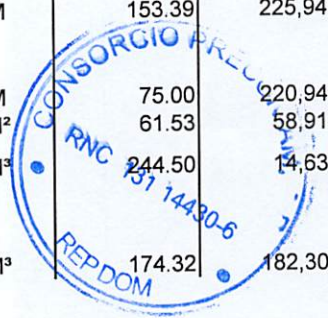
Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009





8.1	Codo Ø3" X 90 PVC SCH-40	4.00	Ud	920.68	3,682.72
8.2	Codo Ø3" X 45 PVC SCH-40	28.00	Ud	920.68	25,779.04
8.3	Cruz Ø3" X 3" PVC SCH-40	1.00	Ud	1,616.00	1,616.00
8.4	Tee Ø3" X 3" PVC SCH-40	12.00	Ud	506.00	6,072.00
8.5	Cemento PVC	2.08	KG	3,524.50	7,330.96
8.6	Junta tapón Ø3" acero SCH-80	13.00	Ud	507.50	6,597.50
8.7	Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	15.80	M³	21,252.29	335,786.18
9 CRUCES					
9.1 DE ALCANTARILLA EN TUBERÍA DE ACERO DE Ø3" SCH-80 L=24M (4 UD)					
9.1.1	Suministro de tubería Ø3" acero SCH-80	24.00	M	2,270.63	54,495.12
9.1.2	Suministro codo Ø3" x 45 acero SCH-80	16.00	Ud	1,900.00	30,400.00
9.1.3	Juntas mecánica tipo Dresser Ø3"	8.00	Ud	1,300.00	10,400.00
9.1.4	Anclajes H.S.	2.40	M³	21,252.29	51,005.50
9.1.5	Excavación material no clasificado a mano	17.00	M³	393.21	6,684.57
9.1.6	Relleno compactado	16.15	M³	77.18	1,246.46
9.1.7	Bote de material con camión a una distancia promedio de 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	1.02	M³	244.50	249.39
9.1.8	Mano de obra plomero	1.00	Ud	18,540.00	18,540.00
11.3 DE PUENTE Ø3" EN TUBERÍA DE ACERO SCH-80 L=33 M (4 UD)					
11.3.1	Suministro de tubería Ø3" acero sch-80	33.00	M	2,270.63	74,930.79
11.3.2	Suministro codo Ø3" x 45 acero sch-80	16.00	Ud	1,900.00	30,400.00
11.3.3	Juntas mecánica tipo dresser Ø3"	8.00	Ud	1,300.00	10,400.00
11.3.4	Anclaje de H.S. para piezas	1.60	M³	21,252.29	34,003.66
11.3.5	Pintura Anti oxido Rust Arrest o similar	7.98	M²	192.47	1,535.91
11.3.6	Pintura epóxica industrial	7.98	M²	334.48	2,669.15
11.3.7	Abrazadera	8.00	Ud	759.00	6,072.00
11.3.8	Mano de obra plomero	1.00	P.A	20,857.50	20,857.50
10 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VALVULAS:					
10.1	Válvula de Aire Combinada de Ø2" 150 PSI, completa	2.00	Ud	45,000.00	90,000.00
10.2	Válvula de Desagüe de Ø3" H.F. 150 PSI platillada completa	5.00	Ud	35,985.00	179,925.00
10.3	Registros para válvulas	2.00	Ud	12,328.58	24,657.16
10.4	Caja telescópica p/válvulas	5.00	Ud	7,260.00	36,300.00
11 SEÑALIZACION Y MANEJO DEL TRANSITO					
Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)					
11.1		5,897.80	M	128.05	755,213.29
12 LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL (obreros, camión y herramientas menores) con tramos de alta pendiente					
12		5,897.80	M	94.83	559,288.37
SUB TOTAL FASE L					10,517,730.16
M RED DE DISTRIBUCIÓN - EL LIMÓN (DESDE EST. 0+00 NUDO 37 HASTA EST. 0+980 NUDO 48)					
1	REPLANTEO	1,472.99	M	153.39	225,941.94
2 CARPETA ASFÁLTICA					
2.1	Corte de asfalto e=2"	2,945.98	M	75.00	220,948.50
2.2	Extracción de asfalto	957.44	M²	61.53	58,911.28
2.3	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	59.84	M³	244.50	14,630.88
3 MOVIMIENTO DE TIERRA					
3.1	Excavación material no clasificado c/equipo	1,045.82	M³	174.32	182,307.34

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



C

3.2	Nivelación de zanja	957.44	M ²	77.18	73,895.22
3.3	Asiento de arena	95.74	M ³	1,028.76	98,493.48
3.4	Suministro de material de mina para relleno (sujeto aprobación de supervisión)	322.61	M ³	718.55	231,811.42
3.5	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de mina y de excavación	896.14	M ³	268.22	240,362.67
3.6	Bote de material con camión D=12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	502.23	M ³	244.50	122,795.24
4 SUMINISTRO DE TUBERÍA					
4.1	De 3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	1,502.45	M	276.80	415,878.16
5 COLOCACIÓN DE TUBERÍA					
5.1	De 3" PVC (SDR-26) C/J.G	1,472.99	M	25.76	37,944.22
6 ACOMETIDAS					
6.1	Urbanas en tub. de polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	79.00	Ud	2,806.95	221,749.05
6.2	Rurales en tub. de polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	31.00	Ud	2,806.95	87,015.45
7 PRUEBAS HIDROSTÁTICAS					
7.1	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	1,472.99	M	180.00	265,138.20
8 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES:					
8.1	Codo 3" X 45 PVC SCH-40	7.00	Ud	920.68	6,444.76
8.2	Tee 3" X 3" PVC SCH-40	4.00	Ud	506.00	2,024.00
8.3	Cemento PVC	0.44	KG	3,524.50	1,550.78
8.4	Junta tapón Ø3" acero SCH-80	5.00	Ud	507.50	2,537.50
8.5	Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	1.60	M ³	21,252.29	34,003.66
10 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:					
10.1	Válvula de Compuerta de Ø3" H.F. 150 PSI platillada completa	2.00	Ud	25,650.00	51,300.00
10.2	Caja telescópica p/válvulas	2.00	Ud	7,260.00	14,520.00
11 SEÑALIZACION Y MANEJO DEL TRANSITO					
11.1	Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)	1,472.99	M	128.05	188,616.37
12 DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE CONTENES Y ACERAS					
12.1 DEMOLICIÓN DE:					
12.1.1	Acera de 0.80m	6.32	M ³	505.44	3,194.38
12.1.2	Contén	79.00	M	190.16	15,022.64
12.1.3	Bote material prodcto de demolición c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	14.22	M ³	244.50	3,476.79
12.2 REPOSICIÓN DE:					
12.2.1	Acera de 0.80m	63.20	M ²	1,186.81	75,006.39
12.2.2	Contén	79.00	M	2,288.38	180,782.02
13 REPOSICIÓN CARPETA ASFÁLTICA					
13.1	Excavación material compacto c/equipo e=0.20 M	191.49	M ³	174.32	33,380.54
13.2	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	239.36	M ³	244.50	58,523.52
13.3	Suministro de material base e=0.20m dist. 5km a 10 km (sujeto aprobación del Supervisor)	229.79	M ³	718.55	165,115.60
13.4	Colocación y compactado material de base en capas de 0.20 con compactador mecánico	218.30	M ³	1,080.11	235,788.01
13.5	Riego de imprimación con gravilla a razon de 0.30 gls/m ²	957.44	M ²	120.00	114,892.80
13.6	Suministro y colocación de asfalto e=2" (incluye riego de adherencia)	957.44	M ²	944.11	903,928.68

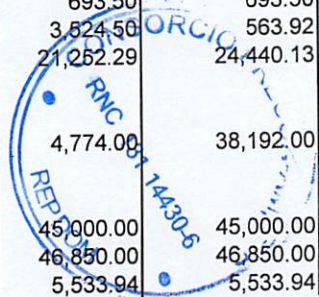


Ing. Juvenal Brenes
 CODIA 18009

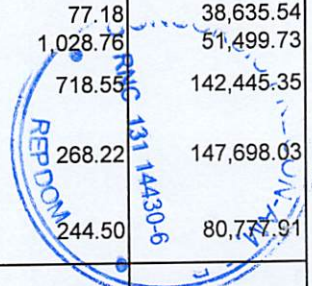


13.7	Transporte de asfalto, Distancia = 50 km apróx.	3,554.02	M³Exkm	23.08	82,026.72
14	LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL (OBREROS, CAMION Y HERRAMIENTAS MENORES) CON TRAMOS DE ALTA PENDIENTE)	1,472.99	M	94.83	139,683.64
SUB TOTAL FASE M					4,809,641.85
N	LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN - MATA CIMARRONA (DESDE EST. 0+00 NUDO 37 HASTA EST. 0+340)				
1	REPLANTEO	339.87	M	153.39	52,132.66
2	CARPETA ASFÁLTICA				
2.1	Corte de asfalto e=2"	679.74	M	75.00	50,980.50
2.2	Extracción de asfalto	424.84	M²	61.53	26,140.41
2.3	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	26.55	M³	244.50	6,491.48
3	MOVIMIENTO DE TIERRA				
3.1	Excavación material compactado con equipo c/equipo	560.79	M³	174.32	97,756.91
3.2	Nivelación de zanja	424.84	M²	77.18	32,789.15
3.3	Asiento de arena	42.48	M³	1,028.76	43,701.72
3.4	Suministro de material de mina para relleno (sujeito aprobación de supervisión)	168.24	M³	718.55	120,888.85
3.5	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de mina y de excavación	467.34	M³	268.22	125,349.93
3.6	Bote de material con camión D=5 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	280.38	M³	239.53	67,159.42
4	SUMINISTRO DE TUBERÍA				
4.1	De Ø12" PVC (SDR-26) C/J.G + 4% pérdida por campana	353.46	M	4,238.50	1,498,140.21
4.2	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	346.67	M	276.80	95,958.26
5	COLOCACIÓN DE TUBERÍA				
5.1	De Ø12" PVC (SDR-26) C/J.G	339.87	M	75.75	25,745.15
5.2	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G	339.87	M	25.76	8,755.05
6	ACOMETIDAS				
6.1	Urbanas en tub. de polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	32.00	Ud	2,806.95	89,822.40
7	PRUEBAS HIDROSTÁTICAS				
7.1	De Ø12" PVC (SDR-26) C/J.G	339.87	M	180.00	61,176.60
7.2	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	339.87	M	180.00	61,176.60
8	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES CON PROTECCION ANTICORROSIVO				
8.1	Codo Ø12" X 15 acero SCH-30	3.00	Ud	12,625.00	37,875.00
8.2	Codo Ø3" X 45 PVC SCH-40	3.00	Ud	920.68	2,762.04
8.3	Junta tapón Ø3" acero SCH-80	1.00	Ud	507.50	507.50
8.4	Tee Ø12" X 12"	1.00	Ud	11,305.00	11,305.00
8.5	Reducción Ø12" X 4"	1.00	Ud	7,415.00	7,415.00
8.6	Reducción Ø4" X 3" PVC SCH-40	1.00	Ud	693.50	693.50
8.7	Cemento PVC	0.16	KG	3,524.50	563.92
8.8	Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	1.15	M³	21,252.29	24,440.13
9	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:				
9.1	Junta mecánica tipo dresser Ø12"	8.00	Ud	4,774.00	38,192.00
10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:				
10.1	Válvula de Aire Combinada de Ø2" 150 PSI, completa	1.00	Ud	45,000.00	45,000.00
10.2	Válvula de Desagüe de Ø4" 150 PSI, completa	1.00	Ud	46,850.00	46,850.00
10.3	Registro para válvula de Aire Combinada	1.00	Ud	5,533.94	5,533.94

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



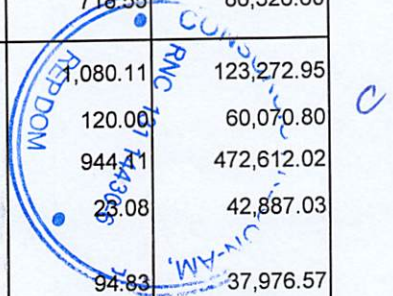
10.4	Caja telescópica p/válvulas	1.00	Ud	7,260.00	7,260.00
11	SEÑALIZACION Y MANEJO DEL TRÁNSITO				
	Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)	339.87	M	128.05	43,520.35
12	DEMOLICION Y REPOSICION DE CONTENES Y ACERAS				
12.1	DEMOLICIÓN DE:				
12.1.1	Acera de 0.80m	2.56	M³	505.44	1,293.93
12.1.2	Contén	32.00	M	190.16	6,085.12
12.1.3	Bote de material con camión D=12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	5.76	M³	244.50	1,408.32
12.2	REPOSICIÓN DE:				
12.2.1	Acera de 0.80m	25.60	M²	1,186.81	30,382.34
12.2.2	Contén	32.00	M	2,288.38	73,228.16
13	REPOSICIÓN CARPETA ASFÁLTICA				
13.1	Excavación material compacto c/equipo e=20	84.97	M³	174.32	14,811.97
13.2	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye esparcimiento en lugar de botadero)	106.21	M³	244.50	25,968.35
13.3	Suministro de material base e=0.20m dist. 5km a 10 km (Sujeto aprobación del Supervisor)	101.96	M³	718.55	73,263.36
13.4	Colocación y compactado material de base en capas de 0.20 con compactador mecánico	96.86	M³	1,080.11	104,619.45
13.5	Riego de imprimación con gravilla a razon de 0.30 gls/m²	424.84	M²	120.00	50,980.80
13.6	Suministro y colocación de asfalto e=2" (incluye riego de adherencia)	424.84	M²	944.11	401,095.69
13.7	Transporte de asfalto, Distancia = 50 km apróx.	1,577.01	M³Exkm	23.08	36,397.30
14	LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL (incluye: obreros, camión y herramientas menores. En tramos de alta pendoiente)	339.87	M	94.83	32,229.87
SUB TOTAL FASE N					3,535,715.68
O	LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN - MATA CIMARRONA (DESDE EST. 0+340 NUDO 37 HASTA EST. 0+740)				
1	REPLANTEO	400.47	M	153.39	61,428.09
2	CARPETA ASFÁLTICA				
2.1	Corte de asfalto e=2"	800.94	M	75.00	60,070.50
2.2	Extracción de asfalto	500.59	M²	61.53	30,801.30
2.3	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	31.29	M³	244.50	7,650.41
3	MOVIMIENTO DE TIERRA				
3.1	Excavación material no clasificado c/equipo	660.78	M³	174.32	115,187.17
3.2	Nivelación de zanja	500.59	M²	77.18	38,635.54
3.3	Asiento de arena	50.06	M³	1,028.76	51,499.73
3.4	Suministro de material de mina para relleno (sujeto aprobación de supervisión)	198.24	M³	718.55	142,445.35
3.5	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de mina y de excavación	550.66	M³	268.22	147,698.03
3.6	Bote de material con camión D=12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	330.38	M³	244.50	80,777.91
4	SUMINISTRO DE TUBERÍA				
4.1	De Ø12" PVC (SDR-26) C/J.G + 4% pérdida por campana	416.49	M	4,238.50	1,765,292.87



4.2	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	408.48	M	276.80	113,067.26
5 COLOCACIÓN DE TUBERÍA					
5.1	De Ø12" PVC (SDR-26) C/J.G	400.47	M	75.75	30,335.60
5.2	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G	400.47	M	25.76	10,316.11
6 ACOMETIDAS					
6.1	Urbanas en tub. de polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	33.00	Ud	2,806.95	92,629.35
7 PRUEBAS HIDROSTÁTICAS					
7.1	De Ø12" PVC (SDR-26) C/J.G	400.47	M	180.00	72,084.60
7.2	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	400.47	M	180.00	72,084.60
8 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES CON PROTECCIÓN ANTICORROSIVO					
8.1	Codo Ø12" X 20 acero SCH-30	3.00	Ud	12,625.00	37,875.00
8.2	Codo Ø12" X 15 acero SCH-30	1.00	Ud	12,625.00	12,625.00
8.3	Codo Ø3" X 45 PVC SCH-40	4.00	Ud	920.68	3,682.72
8.7	Cemento PVC	0.16	KG	3,524.50	563.92
8.5	Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	1.00	M³	21,252.29	21,252.29
9 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:					
9.1	Junta mecánica tipo dresser Ø12"	8.00	Ud	4,774.00	38,192.00
10 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:					
10.1	Válvula de Desagüe de Ø4" 150 PSI, completa	1.00	Ud	46,850.00	46,850.00
10.2	Caja telescópica p/válvulas	1.00	Ud	7,260.00	7,260.00
11 SEÑALIZACION Y MANEJO DEL TRÁNSITO					
Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)					
11.1		400.47	M	128.05	51,280.18
12 DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE CONTENES Y ACERAS					
12.1 DEMOLICIÓN DE:					
12.1.1	Acera de 0.80m	2.64	M²	505.44	1,334.36
12.1.2	Contén	33.00	M	190.16	6,275.28
12.1.3	Bote de material con camión D=12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	5.94	M³	244.50	1,452.33
12.2 REPOSICIÓN DE:					
12.2.1	Acera de 0.80m	26.40	M²	1,186.81	31,331.78
12.2.2	Contén	33.00	M	2,288.38	75,516.54
13 REPOSICIÓN CARPETA ASFÁLTICA					
13.1	Excavación material compacto c/equipo e=0.20 m	100.12	M³	174.32	17,452.92
13.2	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	125.15	M³	244.50	30,599.18
13.3	Suministro de material base e=0.20m dist. 5km a 10 km (sujeto aprobación del Supervisor)	120.14	M³	718.55	86,326.60
13.4	Colocación y compactado material de base en capas de 0.20 con compactador mecánico	114.13	M³	1,080.11	123,272.95
13.5	Riego de imprimación con gravilla a razon de 0.30 gls/m²	500.59	M²	120.00	60,070.80
13.6	Suministro y colocación de asfalto e=2" (incluye riego de adherencia)	500.59	M²	944.11	472,612.02
13.7	Transporte de asfalto, Distancia = 50 km apróx.	1,858.19	M³Exkm	23.08	42,887.03
14 LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL (obreros, camión y herramientas menores) con tramos de alta pendiente					
		400.47	M	94.83	37,976.57

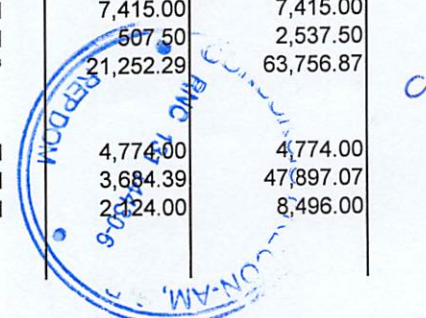


Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



SUB TOTAL FASE O					4,098,693.89
P	LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN - SABANA AL MEDIO (DESDE 0+740, HASTA EST. 1+160)				
	1 REPLANTEO	1,776.45	M	153.39	272,489.67
	2 CARPETA ASFÁLTICA (455.55 M)				
	2.1 Corte de asfalto e=2"	1,822.20	M	75.00	136,665.00
	2.2 Extracción de asfalto	660.55	M ²	61.53	40,643.64
	2.3 Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	41.28	M ³	244.50	10,092.96
	3 MOVIMIENTO DE TIERRA				
	3.1 Excavación material no clasificado c/equipo	1,391.88	M ³	174.32	242,632.52
	3.6 Nivelación de zanja	1,229.26	M ²	77.18	94,874.29
	3.2 Asiento de arena	122.92	M ³	1,028.76	126,455.18
	3.3 Suministro de material de mina para relleno (sujeto aprobación de supervisión)	426.80	M ³	718.55	306,677.14
	3.4 Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20 m de material de mina y de excavación	1,185.56	M ³	268.22	317,990.90
	3.5 Bote de material con camión D=5 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	674.38	M ³	244.50	164,885.91
	4 SUMINISTRO DE TUBERÍA				
	4.1 De Ø12" PVC (SDR-26) C/J.G + 4% pérdida por campana	26.90	M	4,238.50	114,015.65
	4.1 De Ø8" PVC (SDR-26) C/J.G + 3% pérdida por campana	405.43	M	3,598.40	1,458,899.31
	4.2 De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	1,410.49	M	276.80	390,423.63
	5 COLOCACIÓN DE TUBERÍA				
	5.1 De Ø12" PVC (SDR-26) C/J.G	25.87	M	75.75	1,959.65
	5.2 De Ø8" PVC (SDR-26) C/J.G	393.62	M	161.60	63,608.99
	5.3 De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G	1,382.83	M	25.76	35,621.70
	6 ACOMETIDAS				
	6.1 Urbanas en tub. de polietileno Ø1/2" en Ø3"	56.00	Ud	2,806.95	157,189.20
	6.2 Rurales en tub. de polietileno Ø1/2" en Ø3"	71.00	Ud	2,806.95	199,293.45
	7 PRUEBAS HIDROSTÁTICAS				
	7.1 De Ø12" PVC (SDR-26) C/J.G	25.87	M	180.00	4,656.60
	7.2 De Ø8" PVC (SDR-26) C/J.G	393.62	M	180.00	70,851.60
	7.3 De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	1,382.83	M	180.00	248,909.40
	8 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES:				
	8.1 Codo Ø8" X 25 acero SCH-80	1.00	Ud	7,120.50	7,120.50
	8.2 Codo Ø8" X 20 acero SCH-80	1.00	Ud	7,120.50	7,120.50
	8.3 Codo Ø8" X 15 acero SCH-80	1.00	Ud	7,120.50	7,120.50
	8.4 Codo Ø3" X 45 PVC SCH-40	10.00	Ud	920.68	9,206.80
	8.5 Cruz Ø3" X 3" PVC SCH-40	1.00	Ud	1,616.00	1,616.00
	8.6 Tee Ø12" X 3" acero SCH-80	1.00	Ud	11,305.00	11,305.00
	8.7 Tee Ø8" X 3" acero SCH-80	3.00	Ud	7,880.00	23,640.00
	8.8 Tee Ø3" X 3" PVC SCH-40	2.00	Ud	506.00	1,012.00
	8.9 Cemento PVC	0.60	KG	3,524.50	2,114.70
	8.10 Reducción Ø12" X 8" acero SCH-80	1.00	Ud	7,415.00	7,415.00
	8.11 Junta tapón Ø3" acero SCH-80	5.00	Ud	507.50	2,537.50
	8.12 Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	3.00	M ³	21,252.29	63,756.87
	10 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:				
	10.1 Junta mecánica tipo Dresser Ø12"	1.00	Ud	4,774.00	4,774.00
	10.2 Junta mecánica tipo Dresser Ø8"	13.00	Ud	3,684.39	47,897.07
	10.3 Junta mecánica tipo Dresser Ø3"	4.00	Ud	2,124.00	8,496.00
	11 CRUCES				

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



11.1 DE ALCANTARILLA EN TUBERÍA DE ACERO DE Ø8" SCH-40 L=6M (1 UD)				
11.1.1 Suministro de tubería Ø8" acero SCH-40	6.00	M	6,487.50	38,925.00
11.1.2 Suministro codo Ø8" x 45 acero SCH-40	4.00	Ud	6,500.00	26,000.00
11.1.3 Juntas mecánica tipo Dresser Ø8"	2.00	Ud	2,860.39	5,720.78
11.1.4 Anclajes H.S.	0.40	M³	21,252.29	8,500.92
11.1.5 Excavación material no clasificado a mano	5.86	M³	393.21	2,304.21
11.1.6 Relleno compactado	5.57	M³	77.18	429.89
11.1.7 Bote de material con camión a una distancia promedio de 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	0.35	M³	244.50	85.58
11.1.8 Mano de obra plomero	1.00	Ud	8,652.00	8,652.00
11.2 DE ALCANTARILLA EN TUBERÍA DE ACERO DE Ø3" SCH-80 L=6M (1 UD)				
11.2.1 Suministro de tubería Ø3" acero SCH-80	6.00	M	2,270.63	13,623.78
11.2.2 Suministro codo Ø3" x 45 acero SCH-80	4.00	Ud	1,900.00	7,600.00
11.2.3 Juntas mecánica tipo Dresser Ø3"	2.00	Ud	1,300.00	2,600.00
11.2.4 Anclajes H.S.	0.40	M³	21,252.29	8,500.92
11.2.5 Excavación material no clasificado a mano	4.25	M³	393.21	1,671.14
11.2.6 Relleno compactado	4.04	M³	77.18	311.81
11.2.7 Bote de material con camión a una distancia promedio de 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	0.25	M³	244.50	61.13
11.2.8 Mano de obra plomero	1.00	Ud	4,635.00	4,635.00
12 SUMINISTRO Y COLOCACION DE:				
12.1 Válvula de Aire combinada de Ø2" 150 PSI, completa	1.00	Ud	45,000.00	45,000.00
12.2 Válvula de Desagüe de Ø4" 150 PSI, completa	1.00	Ud	46,850.00	46,850.00
12.3 Válvula de Compuerta de Ø3" H.F. 150 PSI platillada completa	4.00	Ud	25,650.00	102,600.00
12.4 Registro para Válvula de Aire Combinada	1.00	Ud	12,328.58	12,328.58
12.5 Caja telescópica p/válvulas (según detalle)	1.00	Ud	7,260.00	7,260.00
13 SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DEL TRÁNSITO				
13.1 Control y manejo de transito (incluye uso de letreros, uso de conos refractarios y hombres con banderolas)	1,776.45	M	128.05	227,474.42
13.2 Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)	1,776.45	M	128.05	227,474.42
14 DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE CONTENES Y ACERAS				
14.1 DEMOLICIÓN DE:				
14.1.1 Acera de 0.80m	4.48	M²	505.44	2,264.37
14.1.2 Contén	56.00	M	190.16	10,648.96
14.1.3 Bote de material producto de demolido c/camión a una distancia promedio de 12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	10.08	M³	244.50	2,464.56
14.2 REPOSICIÓN DE:				
14.2.1 Acera de 0.80m	44.80	M²	1,186.81	53,169.09
14.2.2 Contén	56.00	M	2,288.38	128,149.28
15 REPOSICIÓN CARPETA ASFÁLTICA (455.55 M)				
15.1 Excavación material compacto c/equipo e=20	132.11	M³	174.32	23,029.42
15.2 Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	165.14	M³	244.50	40,376.73
15.3 Suministro de material base e=0.20m dist. 5km a 10 km (sujeto aprobación del Supervisor)	158.53	M³	718.55	113,911.73
15.4 Colocación y compactado material de base en capas de 0.20 con compactador mecánico	150.60	M³	1,080.11	162,664.57
15.5 Riego de imprimación con gravilla a razon de 0.30 gls/m²	660.55	M²	120.00	79,266.00
15.6 Suministro y colocación de asfalto e=2" (incluye riego de adherencia)	660.55	M²	944.11	623,631.86
15.7 Transporte de asfalto, distancia = 50 km apróx.	2,451.96	M³Exkm	23.08	56,591.27



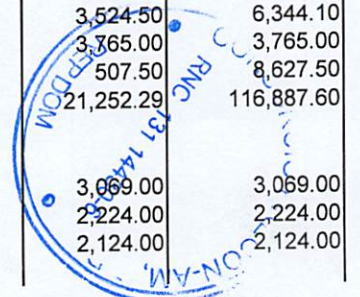
Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



16	LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL (obreros, camión y herramientas menores) con tramos de alta pendiente	1,776.45	M	94.83	168,460.75
SUB TOTAL FASE P					6,927,207.00
Q	LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN - MIRADOR (DESDE EST. 0+890 HASTA EST. 2+180)				
1	REPLANTEO	5,374.75	M	153.39	824,432.90
2	CARPETA ASFÁLTICA (1,290.97M)				
2.1	Corte de asfalto e=2"	2,581.94	M	75.00	193,645.50
2.2	Extracción de asfalto	890.76	M ²	61.53	54,808.46
2.3	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	55.67	M ³	244.50	13,611.32
3	MOVIMIENTO DE TIERRA				
3.1	Excavación material no clasificado c/equipo	3,908.21	M ³	174.32	681,279.17
3.6	Nivelación de zanja	3,559.00	M ²	77.18	274,683.62
3.2	Asiento de arena	355.90	M ³	1,028.76	366,135.68
3.3	Suministro de material de mina para relleno (sujeto aprobación de supervisión)	1,204.83	M ³	718.55	865,730.60
3.4	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de mina y de excavación	3,346.74	M ³	268.22	897,662.60
3.5	Bote de material con camión D=12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	1,878.59	M ³	244.50	459,315.26
4	SUMINISTRO DE TUBERÍA				
4.1	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G + 3% pérdida por campana	18.57	M	1,044.06	19,388.19
4.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	1,297.78	M	593.95	770,816.43
4.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G + 2% pérdida por campana	4,166.08	M	276.80	1,153,170.94
5	COLOCACIÓN DE TUBERÍA				
5.1	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G	18.03	M	161.60	2,913.65
5.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G	1,272.33	M	25.76	32,775.22
5.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G	4,084.39	M	25.76	105,213.89
6	ACOMETIDAS				
6.1	Urbanas en tub. de polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	46.00	Ud	2,806.95	129,119.70
6.2	Rurales en tub. de polietileno Ø1/2" en: L.D. Ø3"	158.00	Ud	2,806.95	443,498.10
7	PRUEBAS HIDROSTÁTICAS				
7.1	De Ø6" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	18.03	M	180.00	3,245.40
7.2	De Ø4" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	1,272.33	M	180.00	229,019.40
7.3	De Ø3" PVC (SDR-26) C/J.G con acometidas	4,084.39	M	180.00	735,190.20
8	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES				
8.1	Codo Ø4" X 45 PVC SCH-40	2.00	Ud	893.85	1,787.70
8.2	Codo Ø3" X 90 PVC SCH-40	1.00	Ud	920.68	920.68
8.3	Codo Ø3" X 45 PVC SCH-40	14.00	Ud	920.68	12,889.52
8.4	Cruz Ø3" X 3" PVC SCH-40	1.00	Ud	1,616.00	1,616.00
8.5	Tee Ø6" X 4" acero SCH-80	1.00	Ud	6,167.00	6,167.00
8.6	Tee Ø4" X 4" PVC SCH-40	1.00	Ud	806.00	806.00
8.7	Tee Ø3" X 3" PVC SCH-40	17.00	Ud	506.00	8,602.00
8.7	Cemento PVC	1.80	KG	3,524.50	6,344.10
8.8	Reducción Ø6" X 3" acero SCH-80	1.00	Ud	3,765.00	3,765.00
8.9	Junta tapón Ø3" acero SCH-80	17.00	Ud	507.50	8,627.50
8.1	Anclaje de H.S. para piezas, según detalle	5.50	M ³	21,252.29	116,887.60
9	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:				
9.1	Junta mecánica tipo Dresser Ø6"	1.00	Ud	3,069.00	3,069.00
9.2	Junta mecánica tipo Dresser Ø4"	1.00	Ud	2,224.00	2,224.00
9.3	Junta mecánica tipo Dresser Ø3"	1.00	Ud	2,124.00	2,124.00



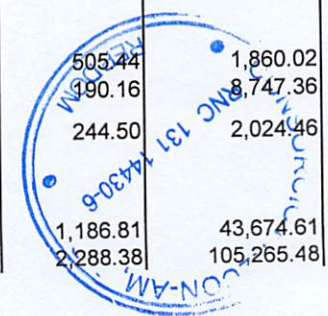
Ing. Juvenal Brenes
 CODIA 18009



10 CRUCES					
10.1 DE ALCANTARILLA EN TUBERÍA DE ACERO DE Ø4" SCH-80 L=6M (1 UD)					
10.1.1 Suministro de tubería Ø4" acero SCH-80	6.00	M	3,027.50	18,165.00	
10.1.2 Suministro codo Ø4" x 45 acero SCH-80	4.00	Ud	2,533.33	10,133.32	
10.1.3 Juntas mecánica tipo Dresser Ø4"	2.00	Ud	1,400.00	2,800.00	
10.1.4 Anclajes H.S.	0.40	M³	21,252.29	8,500.92	
10.1.5 Excavación material no clasificado a mano	4.66	M³	393.21	1,832.36	
10.1.6 Relleno compactado	4.43	M³	77.18	341.91	
10.1.7 Bote de material con camión D=12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	0.28	M³	244.50	68.46	
10.1.8 Mano de obra plomero	1.00	Ud	4,635.00	4,635.00	
10.2 DE ALCANTARILLA EN TUBERÍA DE ACERO DE Ø3" SCH-80 L=12M (2 UD)					
10.2.1 Suministro de tubería Ø3" acero SCH-80	12.00	M	2,270.63	27,247.56	
10.2.2 Suministro codo Ø3" x 45 acero SCH-80	8.00	Ud	1,900.00	15,200.00	
10.2.3 Juntas mecánica tipo Dresser Ø3"	4.00	Ud	1,300.00	5,200.00	
10.2.4 Anclajes H.S.	0.80	M³	21,252.29	17,001.83	
10.2.5 Excavación material no clasificado a mano	8.50	M³	393.21	3,342.29	
10.2.6 Relleno compactado	8.08	M³	77.18	623.61	
10.2.7 Bote de material con camión D=12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	0.50	M³	244.50	122.25	
10.2.8 Mano de obra plomero	1.00	Ud	9,270.00	9,270.00	
10.3 DE PUENTE Ø4" EN TUBERÍA DE ACERO SCH-80 L=7.5M (1 UD)					
10.3.1 Suministro de tubería Ø4" acero SCH-80	7.50	M	3,027.50	22,706.25	
10.3.2 Suministro codo Ø4" x 45 acero SCH-80	4.00	Ud	2,533.33	10,133.32	
10.3.3 Juntas mecánica tipo Dresser Ø4"	2.00	Ud	1,400.00	2,800.00	
10.3.4 Anclaje de H.S. para piezas	0.40	M³	21,252.29	8,500.92	
10.3.5 Pintura Anti oxido Rust Arrest o similar	1.81	M²	192.47	348.37	
10.3.6 Pintura epóxica industrial	1.81	M²	334.48	605.41	
10.3.7 Abrazadera	3.00	Ud	829.00	2,487.00	
10.3.8 Mano de obra plomero	1.00	P.A	5,150.00	5,150.00	
11 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:					
11.1 Válvula de Aire combinada de Ø2" 150 PSI, completa	1.00	Ud	45,000.00	45,000.00	
11.2 Válvula de Desagüe de Ø3" H.F. 150 PSI platillada completa	1.00	Ud	35,985.00	35,985.00	
11.3 Válvula de Compuerta de Ø4" H.F. 150 PSI platillada completa	1.00	Ud	35,650.00	35,650.00	
11.4 Válvula de Compuerta de Ø3" H.F. 150 PSI platillada completa	4.00	Ud	25,650.00	102,600.00	
11.5 Válvula Reguladora de Presión (VRP Ø1 1/2") H.F. presión de entrada (43.98 m=62.83 PSI) presión de salida (10.00 m=14.29 PSI) E0+005.00	1.00	Ud	2,950.00	2,950.00	
11.6 Caja telescópica p/válvulas	6.00	Ud	7,260.00	43,560.00	
11.7 Registros para válvulas	2.00	Ud	12,328.58	24,657.16	
12 SEÑALIZACION Y MANEJO DEL TRANSITO					
Señalización, control y manejo del tránsito (incluye: letreros con base, conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja, tanques de 55 gl pintados amarillo tráfico con cinta lumínica, pasarelas de madera y hombres con banderolas, chalecos y cascos de seguridad)	5,374.75	M	128.05	688,236.74	
13 DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE CONTENES Y ACERAS					
13.1 DEMOLICIÓN DE:					
13.1.1 Acera de 0.80m	3.68	M²	505.44	1,860.02	
13.1.2 Contén	46.00	M	190.16	8,747.36	
13.1.3 Bote de material con camión D=12 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	8.28	M³	244.50	2,024.46	
13.2 REPOSICIÓN DE:					
13.2.1 Acera de 0.80m	36.80	M²	1,186.81	43,674.61	
13.2.2 Contén	46.00	M	2,288.38	105,265.48	

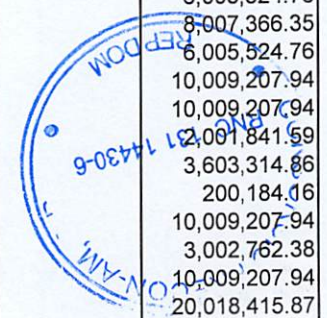


Ing. Juvenal Brenes
 CODIA 18009



14	REPOSICIÓN CARPETA ASFÁLTICA (1,290.97M)				
14.1	Excavación material compacto c/equipo e=20	178.15	M³	174.32	31,055.11
14.2	Bote material asfáltico c/camión a una distancia promedio de 12 km (Incluye carguío y esparcimiento en lugar de botadero)	222.69	M³	244.50	54,447.71
14.3	Suministro de material base e=0.20m dist. 5km a 10 km (sujeto aprobación del Supervisor)	213.78	M³	718.55	153,611.62
14.4	Colocación y compactado material de base en capas de 0.20 con compactador mecánico	203.09	M³	1,080.11	219,359.54
14.5	Riego de imprimación con gravilla a razón de 0.30 gls/m²	890.76	M²	120.00	106,891.20
14.6	Suministro y colocación de asfalto e=2" (incluye riego de adherencia)	890.76	M²	944.11	840,975.42
14.7	Transporte de asfalto, Distancia = 50 km apróx.	3,306.50	M³Exkm	23.08	76,314.05
15	LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL (OBREROS, CAMION Y HERRAMIENTAS MENORES) CON TRAMOS DE ALTA PENDIENTE	5,374.75	M	141.41	760,043.40
SUB TOTAL FASE Q					11,991,610.99
Z	VARIOS				
1	Puesta en marcha y Operación de la Planta (incluye el personal para la puesta en marcha y la elaboración del Manual de Operación de la Planta)	1.00	PA	250,000.00	250,000.00
2	Sistema de videovigilancia y monitoreo remoto de operatividad. (Incluye: 2 unidades de Medidor de Caudal Industrial con comunicación remota 3G, Bateria de 10 años, Capacidad de Actualización remota, Antena bajo tierra de alta conectividad. Certificación IP68, 2 unidades de Dispositivo Medidor de Flujo Electro-Magnético por inserción, Bateria de 10 años, Velocidad de medición 20 mil x segundo a 5 decimas x segundo, 16 cámaras de video vigilancia para exterior con instalación, sistema de paneles solar para alimentación del sistema de video vigilancia y monitoreo y la programación e instalación del resto de los componentes del sistema)	1.00	PA	195,000.00	195,000.00
3	Valla anunciando obra 16' x 10' impresión Full Color conteniendo logo de INAPA, nombre de proyecto y contratista. estructura en tubos galvanizados 1 1/2"x 1 1/2" y soportes en tubo cuadrada 16" x 10"	10.00	Ud	42,500.00	425,000.00
4	Campamento (incluye alquiler del solar con o sin casa y caseta de materiales, baños portátiles, compra de un furgón de 20 pies y adecuación del mismo con aire acondicionado para oficina de supervisión)	10.00	Meses	169,446.94	1,694,469.40
5	Limpieza final y continua en general	10.00	Meses	59,833.00	598,330.00
SUBTOTAL FASE Z					3,162,799.40
SUB-TOTAL GENERAL					200,184,158.70
SUB-TOTAL GENERAL					200,184,158.70
GASTOS INDIRECTOS					
	Honorarios Profesionales	10.00%			20,018,415.87
	Transporte	3.00%			6,005,524.76
	Seguros, Pólizas y Finanzas	4.00%			8,007,366.35
	Gastos Administrativos	3.00%			6,005,524.76
	Supervisión de Obra	5.00%			10,009,207.94
	Diseño y confección de planos	5.00%			10,009,207.94
	Ley 6-86	1.00%			2,001,841.59
	ITBIS de Honorarios Profesionales 07-2007	18.00%			3,603,314.86
	CODIA	0.10%			200,184.16
	Imprevistos	5.00%			10,009,207.94
	Medida de Compensación Ambiental	1.50%			3,002,762.38
	Estudios y Diseños	5.00%			10,009,207.94
	Mantenimiento y Operación de Sistema INAPA	10.00%			20,018,415.87

Ing. Juvenal Brenes
CODIA 18009



Completivo transporte de Postes	1.00	Ud	200,000.00	200,000.00
Tramitación de Planos Eléctricos	1.00	Ud	300,000.00	300,000.00
Interconexión con EDESUR	1.00	Ud	300,000.00	300,000.00
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				109,700,182.36
TOTAL GENERAL RD\$				309,884,341.06
TOTAL A CONTRATAR RD\$				309,884,341.06



Ing. Juvenal Brenes
 CODIA 18009

Handwritten signature in blue ink.

