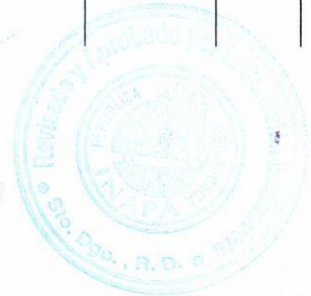




<b>4 COLOCACIÓN DE TUBERÍAS:</b>					
4.1	De Ø30" Hierro Dúctil	44.00	M	1,639.22	72,125.80
<b>5 PRUEBA HIDROSTÁTICA PARA TUBERÍA DE:</b>					
5.1	De Ø30" Hierro Dúctil	44.00	M	224.15	9,862.82
<b>SUMINISTRO Y COLOCACION DE PIEZAS ESPECIALES ACERO C/PROTECCION</b>					
<b>6 ANTICORROSIVA:</b>					
6.1	Codo Ø30"x45º Hierro Ductil	1.00	Ud	102,597.45	102,597.45
<b>LIMPIEZA CONTINUA y final (obreros, camión y herramientas menores) con tramos de</b>					
7	alta pendiente	44.00	M	69.92	3,076.34
<b>SUB TOTAL A-2</b>					<b>1,738,259.01</b>
<b>A-3 DESARENADOR</b>					
<b>1 PRELIMINARES</b>					
Limpieza del area (corte y desbroce c/equipo) (Se contemplo un sobreancho 1m adicional en todas las direcciones para facilitar trabajos posteriores de excavacion encofrado)					
1.1	encofrado)	1.00	P.A.	28,173.80	28,173.80
1.2	Replanteo y control topográfico	3.00	Visitas	18,640.50	55,921.49
<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRA Y ADECUACIÓN DE TERRENO</b>					
Excavación de material compactado (Se contemplo un sobreancho 1m adicional en todas las direcciones para facilitar trabajos posteriores de excavacion encofrado)					
2.1	las direcciones para facilitar trabajos posteriores de excavacion encofrado)	1,692.86	M³N	166.36	281,625.44
Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de excavación					
2.2	excavación	545.79	M³C	458.08	250,014.11
2.3	Bote de material con camión D=5 km (incluye carguio y esparcimiento en botadero)	1,433.84	M³E	256.36	367,572.07
<b>3 HORMIGÓN ARMADO INDUSTRIAL F'c=280 KG/CM² EN:</b>					
3.1	Losa cimentacion plana e=0.35 m, cota +3.17 - 2.54 qq/m³	16.61	M³	23,771.54	394,845.26
3.2	Losa cimentacion en rampa e=0.35 m - 3.25 qq/m³ (Incluye adicional)	62.52	M³	26,871.50	1,680,006.33
3.3	Muros e=0.30 m - 2.16 qq/m³	31.05	M³	37,950.84	1,178,373.47
3.4	Muros sobre losa plana e=0.35 m - 2.19 qq/m³	51.69	M³	38,081.82	1,968,449.32
3.5	Muros sobre losa en rampa e=0.35 m - 3.42 qq/m³	103.26	M³	43,452.18	4,486,872.08
3.6	Vigas V1 (0.35mx0.60m) - 4.06 qq/m³ - 3uds	5.95	M³	47,209.12	280,894.29
3.7	Losa de pasarela e=0.15 m - 0.93 qq/m³	6.10	M³	21,463.89	130,929.75
Suministro y colocación de hormigón simple f'c=100kg/cm² previo armado de zapatas y losa de fondo, e=0.05m					
3.8		11.73	M³	11,602.51	136,097.40
<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE INTERCONEXION EN ENTRADA, SALIDA Y LAVADO DE LODOS</b>					
4.1	Replanteo tramo de tubería Ø 8" de acero SCH-40	6.00	M	44.38	266.29
4.2	Excavación material compactado c/equipo	5.88	M³	166.36	978.20
Relleno compactacion c/compactador mecanico en capas de 0.20m procedente del material de excavacion					
4.3	material de excavacion	4.95	M³	458.08	2,267.48
4.4	Bote de material con camión D=5 km (incluye carguio y esparcimiento en botadero)	1.12	M³	256.36	287.12
4.5	Tubería Ø30" Hierro Dúctil (Conexión desarenador-estación de bombeo)	12.00	M	28,419.89	341,038.65
4.6	Tubería Ø8" Acero SCH-40 c/protección protección anticorrosiva	10.50	M	7,275.90	76,397.00
4.7	Yee Ø30"x30" Hierro Dúctil	1.00	Ud	93,883.85	93,883.85
4.8	Codo Ø30"x45º Hierro Dúctil	2.00	Ud	102,597.45	205,194.90
4.9	Junta mecánica tipo Dresser Ø30" (150 PSI)	4.00	Ud	118,837.36	475,349.45
4.10	Válvula mariposa de Ø30" H.F. 150 PSI platillada completa	2.00	Ud	895,307.34	1,790,614.69
4.11	Válvula de compuerta de Ø30" H.F. 150 PSI platillada completa	2.00	Ud	183,914.84	367,829.69
Válvula de compuerta de Ø8" H.F. 150 PSI platillada completa para limpieza de las cámaras					
4.12		2.00	Ud	80,679.31	161,358.62
4.13	Registro H.A. (2.60 x 2.60 x 3.91) para válvulas en entrada al desarenador, según diseño	1.00	Ud	748,007.70	748,007.70
Registro H.A. (3.25 x 3.10 x 2.54) para válvulas en entrada al desarenador, según diseño					
4.14		1.00	Ud	570,797.41	570,797.41
Registro cámara de arena en H.A. (2.80 x 2.80 x 7.91) m para válvulas compuertas Ø8", según diseño					
4.15		1.00	Ud	1,659,874.81	1,659,874.81
<b>5 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
5.1	Piso pulido en H.S. 180 kg/cm²	169.86	M²	1,384.84	235,229.42
5.2	Pañete interior (Incluye vigas, columnas y techo)	692.28	M²	560.62	388,104.77
5.3	Pañete exterior (Losa pasarela)	98.94	M²	447.79	44,304.04
5.4	Cantos general	352.02	M	149.93	52,778.69
5.5	Pintura acrílica en muros y losa pasarela (incluye base blanca)	91.10	M²	440.92	40,167.77
<b>6 SUMINISTRO E INSTALACION DE</b>					



00005



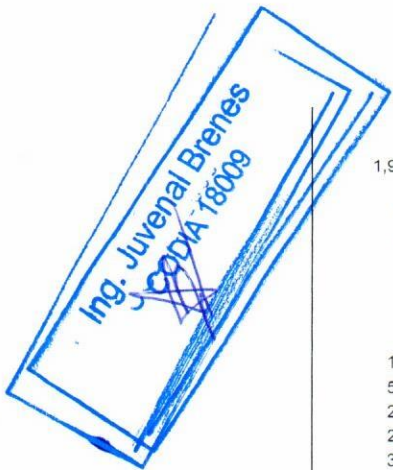
6.1	Barandas en material H.G., Ø 1½" en todas las tuberías, tanto verticales como horizontales altura 1.00 m (2 tuberías horizontales separadas a 0.50m centro a centro) tuberías verticales separadas a 1.0 m fijadas con placas acero esp. Ø ¾" 11cm x 11cm con 4 pernos Ø ½".	131.70	M	18,562.88	2,444,730.64
6.2	Escalera interior, tipo gato en H.N. c/protección anticorrosiva y pintura epoxi, (según diseño)	10.28	M	38,697.65	397,811.86
6.3	Escalera interior, tipo gato con protección de caídas en H.N. c/protección anticorrosiva y pintura epoxi, (según diseño)	13.94	M	38,697.65	539,445.26
7.0	LIMPIEZA CONTINUA y final (obreros, camion y herramientas menores) con tramos de alta pendiente	1.00	P.A.	267,756.96	267,756.96
<b>SUB TOTAL A-3</b>					<b>22,144,250.08</b>
<b>A-4 ESTACIÓN DE BOMBEO No.1 (CÁRCAMO Y CASETA)</b>					
<b>I CÁRCAMO DE BOMBEO</b>					
<b>1 PRELIMINARES</b>					
Limpieza del area (corte y desbroce c/equipo) (Se contemplo un sobrecancho 1m adicional en todas las direcciones para facilitar trabajos posteriores de excavacion					
1.1	encofrado)	305.21	M²	83.85	25,592.04
1.2	Replanteo y control topográfico	4.00	Visitas	18,640.50	74,561.99
<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRA / ADECUACIÓN DE TERRENO</b>					
Excavación de material compactado (Se contemplo un sobrecancho de 1m adicional en todas las direcciones para facilitar trabajos posteriores de encofrado)					
2.1	Relleno compactación c/compactador mecánico en capas de 0.20m de material de excavación	2,452.64	M³N	166.36	408,023.00
2.2	excavación	747.40	M³C	458.08	342,367.11
2.3	Bote de material con camión D=5 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	2,046.29	M³E	256.36	524,576.70
<b>3 HORMIGÓN ARMADO INDUSTRIAL F'c=280 KG/CM²</b>					
3.1	Zapata de muros 0.50 m - 4.43 qq/m³ (Inluye zapatas de columnas C1)	51.77	M³	31,257.72	1,618,212.06
3.2	Zapatas aisladas para columna C1 - 2.49 qq/m³ (4ud)	8.00	M³	23,437.92	187,503.33
3.3	Losa de fondo 0.25 m - 2.61 qq/m³	29.24	M³	23,985.43	701,334.07
3.4	Muros 0.35 m - 1.21 qq/m³	140.85	M³	33,803.00	4,761,152.33
3.5	Muros 0.20 m - 0.30 qq/m³ (Pantallas de H.A., 7ud)	27.44	M³	37,455.85	1,027,788.44
3.6	Columnas C1 (0.45mx0.45m) - 11.90 qq/m³ (19uds) h=7.60m (Incluye refuerzo adicional horizontal en muros y en esquinas de muros)	29.24	M³	85,192.70	2,491,034.67
3.7	Viga V2 (0.25mx0.40m) - 4.35 qq/m³	5.37	M³	56,281.55	302,231.90
3.8	Viga V1 (0.35mx0.70m) - 3.84 qq/m³	9.40	M³	45,648.09	429,092.07
3.9	Losa de techo del carcamo e=0.20m - 2.12 qq/m³	41.83	M³	27,243.39	1,739,591.09
3.10	Suministro y colocación de hormigón simple f'c=100kg/cm² previo armado de zapatas y losa de fondo, e=0.05m	12.30	M³	11,602.51	142,710.83
<b>4 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
4.1	Fino losa de fondo	189.70	M²	708.58	134,416.77
4.2	Pañete interior	462.99	M²	394.66	182,722.21
4.3	Cantos	197.60	M	149.93	29,626.36
4.4	Fino de techo en terraza exterior	89.95	M²	785.42	70,648.60
<b>5 APLICACIÓN DE:</b>					
5.1	Aditivo plastificante para hormigones estructurales	291.91	M³	600.11	175,178.87
5.2	Aditivo impermeabilizante para hormigones estructurales	291.91	M³	1,371.91	400,472.86
<b>6 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:</b>					
6.1	Junta de goma hidrofílica de 9"	60.12	M	482.27	28,993.90
6.2	Pasante para huecos en la losa de techo en tubería Ø 8" PVC (niple)	6.00	Ud	11,224.15	67,344.91
6.3	Escalera de acceso al deposito del carcamo en acero inoxidable. (3 ud)	18.60	M	47,200.00	877,920.00
6.4	Tapa HG tipo cisterna 1.00mx1.00m	3.00	Ud	27,992.50	83,977.50
6.5	Uso Bomba de achique Ø4"	10.00	Dias	4,369.59	43,695.90
<b>II CASETA DE BOMBEO</b>					
<b>1 HORMIGÓN ARMADO INDUSTRIAL F'c=280 KG/CM² EN</b>					
1.1	Viga V2 (0.25mx0.40m) - 4.21 qq/m³	3.79	M³	55,670.29	210,990.38
1.2	Viga V1 (0.35mx0.70m) - 2.28 qq/m³	5.52	M³	38,836.91	214,379.72
1.3	Columnas C1 (0.45mx0.45m) - 7.47 qq/m³ (11uds) h=5.00m	11.14	M³	65,850.68	733,576.57
1.4	Losa de techo de la caseta e=0.15m - 0.96 qq/m³ (Incluye alero)	18.20	M³	24,610.02	447,902.29
<b>2 MURO DE BLOCK</b>					
2.1	De 6" con bastones Ø3/8" @ 0.80 (sobre cárcamo)	140.06	M²	1,411.63	197,712.95
2.2	De 6" con bastones Ø3/8" @ 0.80 en antepecho	28.52	M²	1,411.63	40,259.70
2.3	Suministro y colocacion de foam de poliestireno expandido en juntas de muro de blocks y elementos estructurales (vigas y columnas), según detalle	176.21	M	92.05	16,220.40
2.4	Ventanas de block calados	28.00	M²	3,618.46	101,316.87

Ing. Juvenal Brenes  
CODIA 18009



00006





<b>3 INSTALACIÓN DE VIGA RIEL EN TECHO</b>					
3.1	Viga W 12 x 30 H.N. L=65'	1,950.00	Lb	199.20	388,440.00
3.2	Angular 8" x 6" x 1/2" H.N.	15.62	Lb	203.35	3,176.33
3.3	Pernos expansivo HILTI (HSL-3 M 16/25)	40.00	Ud	655.87	26,234.80
3.4	Tornillo (A325 ) 3/4" x 2" (incluye tuerca)	20.00	Ud	333.85	6,677.00
3.5	Trolley mecánico p/diferencial de 3 Ton	1.00	Ud	8,551.20	8,551.20
3.6	Mano de obra (Incluye perforacion de vigas)	1.00	Ud	76,572.31	76,572.31
<b>4 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
4.1	Piso pulido en H.S.	104.62	M²	1,384.84	144,882.27
4.2	Fraguache	505.84	M²	69.44	35,125.54
4.3	Pañete interior (Incluye vigas, columnas y techo)	236.28	M²	560.62	132,462.87
4.4	Pañete exterior (Incluye antepecho)	269.56	M²	447.79	120,705.44
4.5	Cantos general	366.38	M	149.93	54,931.70
4.6	Fino de techo (Incluye area de la terraza en cota +7.80)	181.53	M²	785.42	142,577.43
4.7	Zabaleta de techo	46.26	M	283.10	13,096.34
4.8	Pintura acrílica en muros y blocks calados (incluye base blanca)	533.84	M²	440.92	235,380.46
4.9	Impermeabilizante en techo, de lona asfáltico de e= 4.00 mm	181.53	M²	731.60	132,807.35
<b>5 PORTAJE</b>					
5.1	Puerta doble de tola de 1/4" (2.70 x 2.00) m (ver detalle)	1.00	Ud	49,359.36	49,359.36
<b>6 LOGO Y LETRERO DE INAPA</b>		2.00	Ud	61,212.50	122,425.00
<b>LIMPIEZA CONTINUA y final (obreros, camion y herramientas menores) con tramos de alta pendiente</b>		1.00	P.A.	66,313.37	66,313.37
<b>SUB TOTAL A-4</b>					<b>19,992,847.16</b>
<b>A-5 ELECTRIFICACIÓN Y EQUIPAMIENTO A ESTACIÓN DE BOMBEO No.1</b>					
<b>1 ELECTRIFICACIÓN PRIMARIA (4 EQUIPOS)</b>					
1.1	Postes en H.A,V 45' 500 daN	1.00	Ud	45,889.83	45,889.83
1.2	Estructura MT-301	1.00	Ud	17,444.98	17,444.98
1.3	Estructura MT-323	1.00	Ud	237,834.11	237,834.11
1.4	Estructura HA-100B	1.00	Ud	9,098.39	9,098.39
1.5	Estructura EQ-MT	1.00	Ud	14,024.21	14,024.21
1.6	Transformador tipo pad mounted de 1,250 KVA, 12,470/7,200-240/480v, Ø3.	1.00	Ud	2,982,053.76	2,982,053.76
1.7	Cono de alivio exterior	3.00	Ud	5,404.74	16,214.22
1.8	Cono de alivio interior	3.00	Ud	5,066.94	15,200.82
1.9	Mano de obra eléctrica primaria (20%)	1.00	Ud	664,747.22	664,747.22
1.10	Instalación de postes	1.00	Ud	6,186.30	6,186.30
1.11	Hoyo para postes	1.00	Ud	4,124.20	4,124.20
1.12	Hoyo para vientos	1.00	Ud	3,032.50	3,032.50
<b>2 ELECTRIFICACIÓN SECUNDARIA (4 EQUIPOS)</b>					
Alimentador eléctrico desde medicion de energia en alta hasta transformador pad mounted, compuesto por 3 alambres eléctricos URD No. 2/0 al 33% concentrico (f) en tuberías IMC y PVC de Ø4", incluye accesorios.					
2.1	Alimentador eléctrico desde transformador pad mounted hasta main breaker, compuesto por 21 alambres electricos No. 500 MCM (f), 2 alambre eléctrico No. 500 MCM (n) y 2 alambres electricos HDB No.4/0 trenzados (t) en 4 tuberías EMT de Ø4", incluye accesorios.	24.00	M	5,665.70	135,976.78
2.2	Alimentador eléctrico desde main breaker hasta transfer swich manual (IIM), compuesto por 18 alambres electricos No. 500 MCM (f), 2 alambre eléctrico No. 500 MCM (n) y 2 alambres electricos HDB No.4/0 trenzados (t) en 4 tuberías EMT de Ø4", incluye accesorios.	10.00	M	4,626.36	46,263.55
2.3	Alimentador eléctrico desde transfer swich manual (IIM) hasta panel board, compuesto por 18 alambres electricos No. 500 MCM (f), 2 alambre eléctrico No. 500 MCM (n) y 2 alambres electricos HDB No.4/0 trenzados (t) en 4 tuberías EMT de Ø4", incluye accesorios.	2.00	M	37,286.17	74,572.34
2.4	Alimentador eléctrico desde panel board hasta centro de control de motores con 4 arrancadores suaves, compuesto por 21 alambres electricos No. 350 MCM (f), 2 alambre eléctrico No. 350 MCM (n) y 2 alambres electricos THW No.2/0 (t) en 2 tuberías IMC de Ø4", incluye accesorios.	2.00	M	37,286.17	74,572.34
2.5	Alimentador eléctrico desde centro de control de motores con 4 arrancadores suaves hasta motor de electrobombas, compuesto por 6 alambres eléctricos THW No. 4/0 (f), 1 alambre eléctrico THW no.1/0 (n) y 1 alambre eléctrico THW No.1/0 (t) en bandejas y tuberías L.T. de Ø3" incluye accesorios.	2.00	M	40,160.38	80,320.76
2.6	Alimentador eléctrico desde panel board hasta arrancadores directo a línea , compuesto por 1 alambre electrico THW No. 10 (f), 1 alambre eléctrico THW No. 10 (n) y 1 alambre electrico THW No.10 (t) en bandejas y tubería EMT de Ø1" incluye accesorios.	24.00	M	3,574.15	85,779.58
2.7		4.00	M	1,612.13	6,448.51

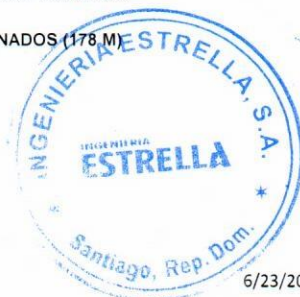
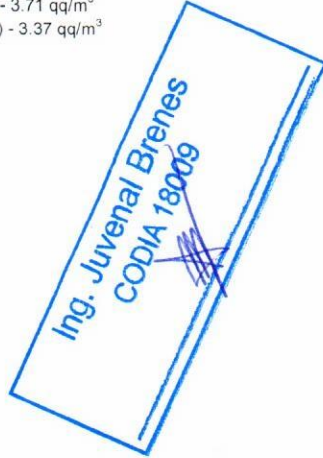




2.8	Alimentador eléctrico desde arrancadores directo a línea hasta entrada de electrobombas sumergible no atascable, compuesto por 1 alambre eléctrico THW No. 8 (f), 1 alambre eléctrico THW No. 8 (n) y 1 alambre eléctrico THW No.10 (t) en bandejas y tubería EMT de Ø1", incluye accesorios.	12.00	M	1,656.22	19,874.69
2.9	Alimentador eléctrico desde entrada de electrobombas sumergible no atascable hasta motor eléctrico de electrobombas sumergibles no atascable, compuesto por 1 alambre eléctrico THW No. 8 (f), 1 alambre eléctrico THW No. 8 (n) y 1 alambre eléctrico THW No.10 (t) en tubería L.T. de Ø1", incluye accesorios.	12.00	M	1,721.07	20,652.78
2.10	Alimentador eléctrico desde panel board hasta transformador seco, compuesto por: 1 alambre eléctrico THW No.10 (f), 1 alambre eléctrico THW No.10 (n) y 1 alambre eléctrico THW No.10 (t) en tubería EMT de ø3/4", incluye accesorios.	4.00	M	1,582.27	6,329.10
2.11	Alimentador eléctrico desde transformador seco hasta panel de breakers 6/12 circuitos, compuesto por: 1 alambre eléctrico THW No.10 (f), 1 alambre eléctrico THW No.10 (n) y 1 alambre eléctrico THW No.10 (t) en tubería EMT de ø3/4", incluye accesorios.	4.00	M	1,582.27	6,329.10
2.12	Main breaker 2,000 amp, 460 volts, 3ø, enclosure NEMA 3R Panel board, barra para 3,500 amp, equipado con main breaker 3,000 amp., 1 breaker de 500/3 amp., 1 breaker de 100/3 amp. Y 3 breakers de 30/3 amp. 460 volts, 3ø,	1.00	Ud	432,410.74	432,410.74
2.13	enclosure NEMA 3R	1.00	Ud	858,416.68	858,416.68
2.14	Centro de control de motores equipado con 4 arrancadores suaves	1.00	Ud	429,029.29	429,029.29
2.15	Transformador seco de 10 kva, 480/240-120/240v	1.00	Ud	170,306.56	170,306.56
2.16	Arrancador directo a línea para 7,5 HP, 480V, 3Ø, armario NEMA 1R.	2.00	Ud	22,889.22	45,778.44
2.17	Panel de breakers 6/12 circuitos	1.00	Ud	6,441.03	6,441.03
2.18	Mano de obra eléctrica secundaria (30%)	1.00	Ud	698,468.43	698,468.43
<b>3 EQUIPO DE BOMBEO (4 EQUIPOS)</b>					
Suministro de electrobomba tipo turbina de eje vertical de 1600 GPM vs 530' LDH, 55 pies profundidad de Columna mas tazones con motor eléctrico de 300 HP, 480 VOLTS, 3Ø", 1,800 RPM.					
3.1	Instalación de electrobomba (incluye grúa)	4.00	Ud	7,524,317.20	30,097,268.80
3.2	Niples plantillados en un extremo Ø12" x 12"	4.00	Ud	115,235.00	460,940.00
3.3	Niples plantillados en un extremo Ø8" x 8"	8.00	Ud	8,047.60	64,380.80
3.4	Niples plantillados en un extremo Ø8" x 8"	1.00	Ud	6,619.80	6,619.80
3.5	Junta dresser Ø12"	4.00	Ud	14,089.20	56,356.80
3.6	Junta dresser Ø30"	1.00	Ud	117,511.78	117,511.78
3.7	Válvula check horizontal de Ø12" a 350 PSI	4.00	Ud	109,468.60	437,874.40
3.8	Válvula de Compuerta vástago ascendente de Ø12" platillada 350 PSI.	4.00	Ud	130,673.20	522,692.80
3.9	Válvula de Compuerta vástago ascendente de Ø8" platillada 350 PSI.	1.00	Ud	67,437.00	67,437.00
3.10	Válvula contra golpe de ariete de Ø8" a 350 PSI, platillada.	1.00	Ud	89,680.00	89,680.00
3.11	Válvula mariposa de Ø30" a 350 PSI.	1.00	Ud	1,133,814.84	1,133,814.84
3.12	Válvula de aire de 2", 350 PSI, instalación completa	5.00	Ud	59,259.60	296,298.00
3.13	Instalación manométrica completa	4.00	Ud	20,854.16	83,416.63
3.14	Codo de Ø8" x 90 en acero Zeta en acero de Ø24" para interconectar a línea de impulsión (con 2 codos de Ø24" x 45°) L aprox= 15 m	1.00	Ud	8,509.33	8,509.33
3.15	Reduccion de Ø24" a Ø8"	1.00	Ud	117,042.42	117,042.42
3.16	Anclaje de H.A. para manifer	1.00	Ud	32,071.62	32,071.62
3.18	Soporte de H.A. para descarga	4.00	Ud	29,722.85	118,891.40
3.19	Base de H.A. para electrobomba (1.0x1.0x1.5M)	4.00	Ud	58,998.44	235,993.74
3.20	Construcción de manifer de Ø24"	4.00	Ud	38,289.72	153,158.90
3.21	Construcción de descarga de Ø12"	1.00	Ud	314,648.52	314,648.52
3.22	Pintura de óxido azul para descarga	4.00	Ud	67,695.14	270,780.57
3.23	Electrobomba sumergible no atascable para lodo con motor eléctrico de 7,5 HP, 480 Volts, 3Ø", 60 HZ, 1,770 RPM	1.00	Ud	6,468.22	6,468.22
3.24	Tubería de acero de Ø6" x 10 pies para electrobomba de lodo	2.00	Ud	943,457.20	1,886,914.40
3.25	Instalación de electrobomba sumergible	6.00	Ud	15,281.00	91,686.00
3.26		2.00	Ud	35,055.70	70,111.40
<b>4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GENERADOR ELÉCTRICO</b>					
Suministro de generador eléctrico diesel de 1,000 KW, encapsulado a 480 V, 3Ø, 60 HZ.					
4.1	1800 RPM. (montado en trailer).	1.00	Ud	13,755,440.20	13,755,440.20
4.2	Transfer swich manual, barra para 2,500 amp, 460 volts, 3ø, enclosure NEMA 3R	1.00	Ud	1,003,208.29	1,003,208.29
4.3	Main breaker 2,000 amp, 480 volts, 3ø, enclosure NEMA 3R Alimentador eléctrico desde transfer swich manual (TSM) hasta main breaker para generador, compuesto por 18 alambres eléctricos No. 500 MCM (f), 2 alambre eléctrico No. 500 MCM (n) y 2 alambres eléctricos HDB No.4/0 trenzados (t) en 4 tuberías EMT de Ø4", incluye accesorios.	1.00	Ud	432,410.74	432,410.74
4.4	Mano de obra eléctrica	2.00	M	37,286.17	74,572.34
4.5		1.00	Ud	2,092,487.14	2,092,487.14
<b>SUB-TOTALA-5</b>					<b>61,312,508.12</b>
<b>A-6 GARITA DE VIGILANTE</b>					
1	REPLANTEO	18.60	M	44.38	825.51
2	MOVIMIENTO DE TIERRA a mano (incluye excavación de zapatas, reposición de material compactado y bote de material sobrante)	1.00	P.A	3,119.87	3,119.87
3	HORMIGÓN ARMADO (210 KG/CM <sup>2</sup> )				



3.1	Zapata de muro (Incluye Zapata C1) 0.85 qq/m <sup>3</sup>	1.45	M <sup>3</sup>	17,688.89	25,648.89
3.2	Viga de amarre bajo de piso (0.15 x 0.20) m - 3.71 qq/m <sup>3</sup>	0.32	M <sup>3</sup>	43,472.03	13,911.05
3.3	Viga de amarre a nivel de techo (0.15 x 0.20) - 3.37 qq/m <sup>3</sup>	0.18	M <sup>3</sup>	58,663.38	10,559.41
3.4	Dintel D1 (0.15 x 0.30) m - 2.99 qq/m <sup>3</sup>	0.11	M <sup>3</sup>	57,004.24	6,270.47
3.5	Viga dintel D2 - 2.32 qq/m <sup>3</sup>	0.37	M <sup>3</sup>	54,078.92	20,009.20
3.6	Columna (0.30 x 0.15) m - 3.03 qq/m <sup>3</sup>	0.12	M <sup>3</sup>	37,904.55	4,548.55
3.7	Losa de techo 0.12 m - 1.34 qq/m <sup>3</sup>	0.81	M <sup>3</sup>	27,849.38	22,558.00
<b>4 MUROS DE BLOQUES</b>					
4.1	B.N.P de Ø6"	4.82	M <sup>2</sup>	1,943.78	9,369.02
4.2	S.N.P de Ø6"	22.69	M <sup>2</sup>	1,644.66	37,317.40
<b>5 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
5.1	Fraguache	9.77	M <sup>2</sup>	69.44	678.43
5.2	Pañete interior	26.04	M <sup>2</sup>	394.66	10,276.87
5.3	Pañete exterior	20.94	M <sup>2</sup>	447.79	9,376.66
5.4	Fino de techo	9.62	M <sup>2</sup>	785.42	7,555.75
5.5	Cantos	47.60	M	149.93	7,136.71
5.6	Antepecho	2.02	M	897.47	1,812.90
5.7	Zabaleta en techo	10.10	M	283.10	2,859.34
5.8	Gotero ranurado	6.02	M	330.42	1,989.14
5.9	Impermeabilizante en techo (tipo sellador)	10.58	M <sup>2</sup>	731.60	7,740.33
5.10	Pintura general acrílica (incluye base blanca)	44.14	M <sup>2</sup>	440.92	19,462.19
<b>6 PISO de con malla electosoldada (D 2.30x D2.30), 20x20 (pulido) F'C 180 kg/cm<sup>2</sup>, e=0.10 cm</b>					
		5.30	M <sup>2</sup>	1,200.21	6,361.12
<b>7 ACERA perimetral de 0.80 m, F'C 180 kg/cm<sup>2</sup></b>					
		6.06	M <sup>2</sup>	1,242.74	7,531.03
<b>8 PUERTA (SUMINISTRO Y COLOCACIÓN):</b>					
8.1	Pre marco de 1½" x 1½" x 3/16" en puerta y ventanas	15.20	M	150.00	2,280.00
8.2	Puerta polimetral.(incluye suministro, instalación y llavín tipo) (2.10x1.00) M	1.00	Ud	8,500.00	8,500.00
8.3	Verja de protección en puerta (2.10x1.00) M	1.00	Ud	4,800.00	4,800.00
<b>9 VENTANA DE ALUMINIO (INCLUYE COLOCACIÓN)</b>					
9.1	Ventanas de aluminio en celosías color blanco, fabricación superior	23.25	P <sup>2</sup>	272.71	6,340.51
9.2	Verja de protección en ventanas	1.00	Ud	4,300.00	4,300.00
<b>10 INSTALACIÓN SANITARIA:</b>					
10.1	Lavamanos sencillos	1.00	Ud	3,692.08	3,692.08
10.2	Inodoro	1.00	Ud	7,807.33	7,807.33
10.3	Desagüe de techo Ø3" PVC SDR-41	1.00	Ud	2,437.84	2,437.84
10.4	Ducha	1.00	Ud	8,969.28	8,969.28
10.5	Desagüe de piso 3" PVC	1.00	Ud	836.82	836.82
10.6	Columna ventilación de 3" PVC	1.00	Ud	2,497.14	2,497.14
10.7	Cámara de inspección	2.00	Ud	12,434.19	24,868.37
10.8	Séptico (1.90x1.10) M	1.00	Ud	85,287.83	85,287.83
10.9	Tinaco 150 GLS	1.00	Ud	6,942.24	6,942.24
10.10	Barra para cortina de baño	1.00	Ud	1,121.00	1,121.00
10.11	Tubería y piezas	1.00	P.A.	6,000.00	6,000.00
10.12	Mano de obra instalación	1.00	P.A.	39,649.44	39,649.44
10.13	Cerámica en baño	2.84	M <sup>2</sup>	1,947.97	5,532.24
10.14	Filtrante para descarga de aguas residuales de Ø8" (según detalle)	1.00	Ud	177,862.92	177,862.92
<b>11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA:</b>					
11.1	Entrada general (incluye panel de braeker de 8/16 circuitos)	1.00	Ud	10,790.97	10,790.97
11.2	Salidas luces cenitales	6.00	Ud	3,243.65	19,461.90
11.3	Salidas tomacorrientes doble 120 V	3.00	Ud	3,053.06	9,159.18
11.4	Salidas interruptor sencillos	2.00	Ud	2,690.01	5,380.02
11.5	Salidas interruptor dobles	1.00	Ud	3,496.57	3,496.57
<b>LIMPIEZA CONTINUA y final (obreros, camion y herramientas menores) con tramos de alta pendiente</b>					
12		1.00	P.A.	42,140.45	42,140.45
<b>SUB TOTAL A-6</b>					<b>727,071.97</b>
<b>A-7 VERJA EN BLOQUES DE 6" VIOLINADOS (178 M)</b>					
<b>1 PRELIMINARES</b>					
1.1	Replanteo verja	178.00	M	44.38	7,900.02
<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRA:</b>					
2.1	Excavación zapatas a mano	71.91	M <sup>3</sup> N	404.11	29,059.19



2.2	Reposición material compactado	29.00	M <sup>3</sup> C	353.78	10,259.62
2.3	Bote de material con camión d=5 km (incluye carguío y esparcimiento en botadero)	51.49	M <sup>3</sup> E	256.36	13,199.72
<b>3 HORMIGÓN ARMADO EN:</b>					
3.1	Zapata de muros (0.45 x 0.25) m - 0.87 qq/m <sup>3</sup> , F'c=210 kg/cm <sup>2</sup>	15.96	M <sup>3</sup>	17,776.22	283,708.40
3.2	Zapata de columnas (0.60 x 0.60 x 0.25) m - 2.08 qq/m <sup>3</sup> F'c=210 kg/cm <sup>2</sup>	4.82	M <sup>3</sup>	24,730.61	119,201.55
3.3	Columnas de amarre (0.20 x 0.20) m - 4.36 qq/m <sup>3</sup> , f'c=210 kg/cm <sup>2</sup>	3.67	M <sup>3</sup>	54,654.20	200,580.91
3.4	Viga de amarre SNP (0.20 x 0.20)m - 2.45 qq/m <sup>3</sup> , f'c=210 kg/cm <sup>2</sup>	6.55	M <sup>3</sup>	46,314.86	303,362.34
3.5	Viga apoyo del riel puerta corrediza L=8.40 m- 2.32 qq/m <sup>3</sup> , F'c=210 kg/cm <sup>2</sup>	1.51	M <sup>3</sup>	37,415.60	56,497.56
<b>4 MUROS</b>					
4.1	Block 8" Ø3/8"@0.60 m BNP	98.28	M <sup>2</sup>	2,261.05	222,216.02
4.2	Block 6" Ø3/8"@0.60 m SNP violinado	262.08	M <sup>2</sup>	2,562.16	671,492.00
<b>5 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
5.1	Fraguache	170.76	M <sup>2</sup>	69.44	11,857.58
5.2	Pañete en vigas y columnas	170.76	M <sup>2</sup>	394.66	67,391.62
5.3	Cantos	1,022.40	M	149.93	153,289.40
<b>6 PINTURA</b>					
6.1	Pintura base blanca en vigas y columnas	170.76	M <sup>2</sup>	152.78	26,088.31
6.2	Acrilica azul turquesa en vigas y columnas	170.76	M <sup>2</sup>	306.75	52,380.37
<b>7 SUMINISTRO Y COLOCACION DE:</b>					
7.1	Alambre galvanizado tipo trinchera	174.00	M	3,817.62	664,265.50
7.2	Junta expansiva con tiras de foam 1/2" (colocada cada 30m, según diseño)	14.40	M	92.05	1,325.54
Estructura metálica para soporte de alambre trinchera con angulares de 1 1/2"x 3/16"					
7.3	(incluye planchuela de anclaje y mano de obra de soldadura), cada 2m, según diseño	87.00	Ud	645.39	56,148.93
Puerta corrediza long=4.0 m (incluye angular del riel, rodamientos y demas accesorios de instalación)					
7.4	según diseño	1.00	Ud	345,275.25	345,275.25
7.5	Regado y nivelación de grava 3/4" para embellecimiento en área interior	200.00	M <sup>2</sup>	283.31	56,661.36
<b>8 LIMPIEZA CONTINUA y final</b>					
		1.00	P.A.	24,890.38	24,890.38
SUB-TOTAL A-7					3,377,051.56
SUB-TOTAL FASE A					110,410,967.22
<b>B LINEA DE IMPULSION No.1, Ø20" HD DESDE ESTACION DE BOMBEO #1 HASTA PLANTA POTABILIZADORA 300 LPS</b>					
<b>1 PRELIMINAR</b>					
1.1	Replanteo	2,446.00	M	44.38	108,558.70
<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRA</b>					
2.1	Excavación material compacto c/equipo	4,060.36	M <sup>3</sup> N	166.36	675,484.49
2.2	Relleno compactado de material c/compactador mecánico en capas de 0.20m	3,107.49	M <sup>3</sup> C	458.08	1,423,471.21
Suministro y colocación de asiento de arena					
		293.52	M <sup>3</sup> S	1,583.62	464,825.07
2.3	Bote material sobrante (Incluye esparcimiento en botadero)	1,143.44	M <sup>3</sup> E	256.36	293,126.57
<b>3 SUMINISTRO DE TUBERÍA:</b>					
3.1	De Ø20" Hierro Dúctil K9 + 6% pérdida por campana	2,592.76	M	15,157.87	39,300,723.29
<b>4 COLOCACIÓN DE TUBERÍA:</b>					
4.1	De Ø20" Hierro Dúctil K9	2,446.00	M	617.14	1,509,528.62
<b>5 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES</b>					
5.1	Codo 20"x90° Hierro Dúctil K9	1.00	Ud	57,173.83	57,173.83
5.2	Codo 20"x45° Hierro Dúctil K9	4.00	Ud	37,944.78	151,779.11
5.3	Codo 20"x22.5° Hierro Dúctil K9	6.00	Ud	33,329.48	199,976.88
5.4	Codo 20"x11.25° Hierro Dúctil K9	99.00	Ud	29,483.85	2,918,901.03
5.5	Anclaje de H. S. F'c = 210 kg/cm <sup>2</sup> p/piezas (Según detalle de diseño)	104.75	M <sup>3</sup>	15,812.48	1,656,357.20
<b>6 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULAS</b>					
Válvula de desagüe de Ø8" H.F. de 250 PSI, Platilada, Completa (incluye cuerpo de					
6.1	válvula, tee, tornillos, tuercas, juntas de goma codo, junta dresser y tubería de 8")	2.00	Ud	86,895.46	173,790.91
Válvula de aire combinada de Ø3" H.F. de 250 PSI, inc. Válvula completa y clamp de					
6.2	20"@ 3")	2.00	Ud	91,569.50	183,139.01
6.3	Caja telescópica para Válvula de Compuerta (Según diseño)	2.00	Ud	14,635.59	29,271.18
6.4	Registro para valvula de aire	2.00	Ud	229,680.69	459,361.37

Ing. Juvenal Brenes  
CODIA 18009

SUB-TOTAL A-7

SUB-TOTAL FASE A

B

LINEA DE IMPULSION No.1, Ø20" HD DESDE ESTACION DE BOMBEO #1 HASTA PLANTA POTABILIZADORA 300 LPS

**1 PRELIMINAR**

1.1 Replanteo

**2 MOVIMIENTO DE TIERRA**

2.1 Excavación material compacto c/equipo

2.2 Relleno compactado de material c/compactador mecánico en capas de 0.20m  
Suministro y colocación de asiento de arena

2.3 Bote material sobrante (Incluye esparcimiento en botadero)

**3 SUMINISTRO DE TUBERÍA:**

3.1 De Ø20" Hierro Dúctil K9 + 6% pérdida por campana

**4 COLOCACIÓN DE TUBERÍA:**

4.1 De Ø20" Hierro Dúctil K9

**5 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES**

5.1 Codo 20"x90° Hierro Dúctil K9

5.2 Codo 20"x45° Hierro Dúctil K9

5.3 Codo 20"x22.5° Hierro Dúctil K9

5.4 Codo 20"x11.25° Hierro Dúctil K9

5.5 Anclaje de H. S. F'c = 210 kg/cm<sup>2</sup> p/piezas (Según detalle de diseño)

**6 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULAS**

6.1 Válvula de desagüe de Ø8" H.F. de 250 PSI, Platilada, Completa (incluye cuerpo de  
válvula, tee, tornillos, tuercas, juntas de goma codo, junta dresser y tubería de 8")

6.2 Válvula de aire combinada de Ø3" H.F. de 250 PSI, inc. Válvula completa y clamp de  
20"@ 3")

6.3 Caja telescópica para Válvula de Compuerta (Según diseño)

6.4 Registro para valvula de aire



7	SEÑALIZACIÓN, CONTROL y manejo de tránsito ( incluye uso de letreros con base en angulares, uso de conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja , tanque de 55 gls pintado amarillo trafico con cinta iluminica, parsarela de madera y hombres con banderolas, chalecos y seguridad)	2,446.00	M	114.20	279,341.49
8	LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL (Incluye obreros, camión y herramientas menores)	2,446.00	M	69.92	171,016.48
<b>SUB-TOTAL FASE B</b>					<b>50,055,826.44</b>
<b>C DEPÓSITO REGULADOR H.A. SUPERFICIAL 8,000 M<sup>3</sup>, CIRCULAR</b>					
<b>1 PRELIMINARES</b>					
1.1	Limpieza y desbrose de maleza en area del depósito (incl. bote)	1,891.03	M <sup>2</sup>	83.85	158,564.00
1.2	Replanteo y control topográfico	6.00	Visitas	18,640.50	111,842.98
<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRA:</b>					
2.1	Excavación material no clasificado c/equipo	1,135.29	M <sup>3</sup> N	166.36	188,867.68
2.2	Relleno de reposición compactado c/compactador mecánico en capas de 0.30m)	35.88	M <sup>3</sup> C	458.08	16,435.82
2.3	Bote de material c/camión dist.=5.00 Km (Incl. esparcimiento en botadero)	1,319.29	M <sup>3</sup> E	256.36	338,206.60
<b>3 HORMIGÓN ARMADO INDUSTRIAL EN:</b>					
3.1	Losa de Fondo e=0.25 m - 1.90 qq/m <sup>3</sup> F'c=280 kg/cm <sup>2</sup>	169.72	M <sup>3</sup>	20,510.57	3,481,053.95
3.2	Zapata de muro 3.0 x 0.60 m - 2.20 qq/m <sup>3</sup> F'c=280 kg/cm <sup>2</sup>	183.22	M <sup>3</sup>	20,670.53	3,787,255.18
3.3	Muros 0.30 m - 3.75 qq/m <sup>3</sup> F'c=350 kg/cm <sup>2</sup>	146.13	M <sup>3</sup>	28,440.79	4,156,052.30
3.4	Muro 0.40m- 4.05 qq/m <sup>3</sup> F'c=350 kg/cm <sup>2</sup>	244.30	M <sup>3</sup>	29,750.63	7,268,079.22
3.5	Viga VA ( 0.45 x 0.40 ) m - 4.45 qq/m <sup>3</sup> F'c=280 kg/cm <sup>2</sup>	18.35	M <sup>3</sup>	30,447.16	558,705.40
3.6	Domo de Techo e=0.12 m - 2.00 qq/m <sup>3</sup> F'c=280 kg/cm <sup>2</sup>	109.15	M <sup>3</sup>	22,057.20	2,407,543.59
3.7	Zabaleta H.A. ( 0.60 x 0.60 ) m - 4.79 qq/m <sup>3</sup> F'c =280 kg/cm <sup>2</sup>	18.10	M <sup>3</sup>	31,931.65	577,962.87
3.8	Hormigón de limpieza F'c=140 kg/cm <sup>2</sup> , e=0.05 m	49.21	M <sup>3</sup>	11,707.50	576,126.05
<b>ENCOFRADO Y DEENCOFRADO ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO (VER DETALLE) ( CUBICAR DESGLOSADO):</b>					
4		1.00	P.A.	9,620,247.39	9,620,247.39
<b>5 ANDAMIAJE</b>					
5.1	Andamiaje interior y exterior para encofrados (inc. alquiler de Andamios, Puntales telescópicos, Plataforma de plywood de 3/4" piezas, instalación y desinstalación )	1.00	P.A.	4,432,140.19	4,432,140.19
<b>6 APLICACIÓN DE:</b>					
6.1	Impermeabilizante hidrofugo repelente al agua (añadir a mezcla de H.A.)	1,780.00	GI	404.52	720,045.94
6.2	Juntas Water Stop 9"	1,017.90	M	482.27	490,899.65
<b>7 TERMINACIÓN DE SUPERFICIE:</b>					
7.1	Fraguache	2,236.92	M <sup>2</sup>	69.44	155,331.77
7.2	Pañete exterior	1,151.20	M <sup>2</sup>	447.79	515,492.31
7.3	Pañete interior pulido	1,085.72	M <sup>2</sup>	394.66	428,486.92
7.4	Fino losa de fondo pulido	804.25	M <sup>2</sup>	708.58	569,871.85
7.5	Fino losa de techo	875.66	M <sup>2</sup>	785.42	687,761.55
7.6	Cantos	309.76	M	149.93	46,442.61
7.7	Acera perimetral de 1.40 mt	149.53	M <sup>2</sup>	1,242.74	185,827.45
7.8	Pintura base blanca	1,089.38	M <sup>2</sup>	152.78	166,432.91
7.9	Pintura acrílica azul	1,089.38	M <sup>2</sup>	306.75	334,165.63
<b>8 INSTALACIÓN DE:</b>					
8.1	Escalera exterior H.N. c/proteccion anticaida , H=10.70 m (ver detalle)	10.70	M	38,697.65	414,064.87
8.2	Escalera interior acero inoxidable, H=12.00 m (ver detalle)	12.00	M	47,200.00	566,400.00
8.3	Barandas en techo en tubos ø3/4" galvanizado	8.92	M	18,562.88	165,580.85
8.4	Tapa para registro H.N. d=0.80 m ( ver detalle )	1.00	Ud	27,992.50	27,992.50
8.5	Ventilación en techo ( ver detalle )	1.00	Ud	62,150.90	62,150.90
8.6	Logo y letrero de INAPA	1.00	Ud	61,212.50	61,212.50
<b>9 REGISTRO PARA VÁLVULA DE SALIDA, DESAGUE Y REBOSE</b>					
<b>9.1 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE :</b>					
<b>9.1.1 ENTRADA:</b>					
9.1.2	Niple Ø30" x 36' Acero SCH-20, c/ protección anticorrosiva	1.00	Ud	163,543.14	163,543.14
<b>9.1.2 SALIDA:</b>					
9.1.2.1	Tubería de Ø24" Acero SCH-20, sin costura , c/ protección anticorrosiva	11.60	M	25,391.91	294,546.19
9.1.2.2	Niple Ø24" x 36' Acero SCH-20, c/ protección anticorrosiva	1.00	Ud	154,508.75	154,508.75
9.1.2.3	Tee de 24" x 24", acero SCH-20, c/protección anticorrosiva	2.00	Ud	82,625.59	165,251.18
9.1.2.4	Codo de 24" x 45°, acero SCH-20, c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	53,206.87	53,206.87
9.1.2.5	Junta mecánica tipo Dresser Ø24"	1.00	Ud	84,874.37	84,874.37
9.1.2.6	Válvula de Mariposa Ø24"	1.00	Ud	127,741.11	127,741.11

Ing. Juvenal Brenes  
CODIA 18009





9.1.2.7	Anclaje H.S. para piezas	3.00	Ud	13,419.83	40,259.48
<b>9.1.3 BY-PASS</b>					
9.1.3.1	Tubería de Ø24" Acero SCH-20, sin costura , c/ protección anticorrosiva	5.79	M	25,391.91	147,019.18
9.1.3.2	Reducción de 30" x 24", acero SCH-20, c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	55,111.34	55,111.34
9.1.3.3	Anclaje H.S. para piezas	1.00	Ud	13,419.83	13,419.83
<b>9.1.4 DESAGÜE:</b>					
9.1.4.1	Tubería de Ø16" Acero SCH-30, sin costura , c/ protección anticorrosiva	17.37	M	16,431.61	285,417.07
9.1.4.2	Niple Ø16" x 36' Acero SCH-30, c/ protección anticorrosiva	1.00	Ud	90,188.75	90,188.75
9.1.4.3	Tee de 16" x 16", acero SCH-30, c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	18,841.55	18,841.55
9.1.4.4	Codo de 16" x 45°, acero SCH-30, c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	14,522.82	14,522.82
9.1.4.5	Junta mecánica tipo dresser Ø16"	2.00	Ud	26,151.29	52,302.58
9.1.4.6	Válvula de Mariposa Ø16"	1.00	Ud	69,041.20	69,041.20
9.1.4.7	Tubería de Ø16" PVC SDR-26, c/J.G.,	17.37	M	9,186.74	159,573.70
9.1.4.8	Anclaje H.S. para piezas	2.00	Ud	13,419.83	26,839.66
<b>9.1.5 REBOSE # 1 (CON PROTECCIÓN ANTICORROSIVA):</b>					
9.1.5.1	Tubería de Ø24" Acero SCH-20, sin costura	13.52	M	25,391.91	343,298.66
9.1.5.2	Niple Ø24" x 36' Acero SCH-20	1.00	Ud	154,508.75	154,508.75
9.1.5.3	Codo de 24" x 90°, acero SCH-20	3.00	Ud	38,423.62	115,270.86
9.1.5.4	Anclaje H.S. para piezas	2.00	Ud	13,419.83	26,839.66
<b>9.1.6 REBOSE # 2 (CON PROTECCIÓN ANTICORROSIVA):</b>					
9.1.6.1	Tubería de Ø16" Acero SCH-30, sin costura	14.24	M	16,431.61	233,986.13
9.1.6.2	Niple Ø16" x 36' Acero SCH-30	1.00	Ud	90,188.75	90,188.75
9.1.6.3	Codo de 16" x 90°, acero SCH-30	3.00	Ud	26,158.02	78,474.06
9.1.6.4	Anclaje H.S. para piezas	2.00	Ud	13,419.83	26,839.66
<b>9.1.7 VENTILACIÓN DE TECHO (CON PROTECCIÓN ANTICORROSIVA):</b>					
9.1.7.1	Tee de 20" x 20", Acero SCH-20,	1.00	Ud	74,391.62	74,391.62
9.1.7.2	Codo de 20" x 90°, Acero SCH-20	2.00	Ud	57,173.83	114,347.66
9.1.7.3	Niple Ø20" x 0.4 m, Acero SCH-20	4.00	Ud	111,628.75	446,515.00
9.1.7.4	Niple Ø20" x 0.7 m, Acero SCH-20	1.00	Ud	127,708.75	127,708.75
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA para tuberías soterrada. Incluye replanteo, excavación, asiento de arena, relleno compactado y bote de material sobrante</b>					
9.1.8		1.00	P.A.	124,829.10	124,829.10
<b>9.1.9 REGISTRO PARA VÁLVULA de salida y desagüe (Ver Detalle)</b>					
		1.00	Ud	1,350,678.21	1,350,678.21
<b>SUB-TOTAL FASE C</b>					
<b>48,601,329.07</b>					
<b>D LINEA DE CONDUCCION DE Ø24" HD- K-9 Y Ø20" PVC SDR-26 DESDE DEPOSITO REGULADOR EN HORMIGÓN ARMADO,CAPACIDAD 8,000 M³ A CONSTRUIR HASTA DEPÓSITO REGULADOR DE 5,265 M³ EXISTENTE</b>					
<b>1 REPLANTEO</b>					
		4,971.00	M	44.38	220,623.59
<b>2 CORTE Y EXTRACCIÓN DE ASFALTO L=2,240 M</b>					
2.1	Corte de asfalto e=2" (ambos lados)	4,480.00	M	55.00	246,400.00
2.2	Extracción de asfalto c/equipo e=2"	2,912.00	M²	85.76	249,744.70
2.3	Bote de material c/camión (d= de 5 km). Incluye esparcimiento en botadero	196.56	M³	256.36	50,389.14
<b>3 MOVIMIENTO DE TIERRA</b>					
3.1	Excavación material compacto	10,002.39	M³N	166.36	1,664,005.00
3.2	Nivelación en fondo de zanja	6,282.30	M²	18.74	117,727.87
3.3	Asiento de arena	99.00	M³	1,583.62	156,778.69
3.4	Suministro de material de mina + 20% esponj. (sujeto a aprobación del supervisor)	1,946.00	M³	612.39	1,191,714.15
3.5	Relleno compactado con compactador mecánico en capas de 0.20 m	8,108.32	M³C	458.08	3,714,238.85
3.6	Bote de material con camión (d= 5 km) incluye esparcimiento en botadero	4,218.88	M³E	256.36	1,081,531.03
<b>4 SUMINISTRO DE TUBERÍA</b>					
4.1	De Ø24" Hierro Ductil K9 + 6% de pérdida por campanas	4,315.26	M	20,712.30	89,378,973.78
4.2	De Ø20" PVC SDR 26 con Junta de Goma+ 6% de pérdida por campanas	954.00	M	14,097.44	13,448,960.69
<b>5 COLOCACIÓN DE TUBERÍA</b>					
5.1	De Ø24" Hierro Ductil K9	4,071.00	M	901.57	3,670,301.82
4.1	De Ø20" PVC SDR 26 con Junta de Goma	900.00	M	312.05	280,843.37
<b>6 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES</b>					
6.1	Codo 24" x 11.25° Hierro Ductil	16.00	Ud	36,542.94	584,687.01
6.2	Codo 24" x 22.50° Hierro Ductil	10.00	Ud	41,978.02	419,780.18
6.3	Codo 24" x 45° Hierro Ductil	3.00	Ud	52,614.42	157,843.26

Ing. Juvenal Brenes  
 CODIA 18009



/h



6.5	Codo 20" x 90° Acero SCH-40 c/protección anticorrosiva	5.00	Ud	35,802.37	179,011.85
6.6	Codo 20" x 55° Acero SCH-40 c/protección anticorrosiva	3.00	Ud	30,647.25	91,941.74
6.7	Codo 20" x 15° Acero SCH-40 c/protección anticorrosiva	1.00	Ud	26,965.01	26,965.01
6.8	Anclajes HA (Segun detalle)	38.00	Ud	25,673.20	975,581.49
<b>7 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:</b>					
7.1	Junta mecánica tipo Dresser Ø20" 150 PSI	18.00	Ud	62,778.49	1,130,012.86
<b>7 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:</b>					
7.1	Valvula de aire combinada de Ø3" H.F. de 250 PSI, inc. Valvula completa y clamp de 20"@ 3")	4.00	Ud	91,569.50	366,278.01
7.2	Valvula de desagüe de Ø8" H.F. de 250 PSI, Platillada, Completa (Incluye cuerpo de válvula, tee, tornillos, tuercas, juntas de goma codo ,junta dresser y tuberia de 8")	4.00	Ud	86,895.46	347,581.83
7.3	Caja telescópica para valvulas de desagüe	4.00	Ud	14,635.59	58,542.36
7.4	Registro para Valvulas de aire	4.00	Ud	229,680.69	918,722.74
<b>8 SEÑALIZACION, CONTROL Y MANEJO DE TRANSITO.</b> Incluye: uso de letreros con base en angulares, uso de conos refractarios, cinta de peligro, malla de seguridad naranja , tanque de 55 gls pintado amarillo trafico con cinta lumínica , parsarela de madera y hombres con banderolas, chalecos y seguridad)					
8		4,971.00	M	114.20	567,705.05
<b>9 REPOSICIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA</b>					
9.1	Imprimación sencilla	2,912.00	M²	182.44	531,251.17
9.2	Suministro y colocación de Asfalto e=2" (Incluye Riego de Adherencia)	2,912.00	M²	737.43	2,147,404.96
9.3	Transporte de asfalto, Distancia = 10 km apróx.	1,456.00	M³E/KM	27.49	40,025.44
<b>10 LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL</b> (Incluye obreros, camión y herramientas menores)					
		4,971.00	M	69.92	347,556.39
<b>SUB-TOTAL FASE D</b>					<b>124,363,124.03</b>
<b>Z VARIOS</b>					
<b>FABRICACION e Instalacion de valla anunciando obra 16' x 10' impresion 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 cuadrado 4" x 4"</b>					
1		4.00	Ud	88,214.83	352,859.32
<b>2 CAMPAMENTOS</b> (3 ud). Incluye alquiler de casa o solar y caseta de materiales					
		18.00	Meses	527,745.50	9,499,418.97
<b>SUB TOTAL FASE Z</b>					<b>9,852,278.29</b>
<b>SUB-TOTAL GENERAL</b>					<b>343,283,525.05</b>
<b>SUB-TOTAL GENERAL</b>					<b>343,283,525.05</b>
<b>GASTOS INDIRECTOS</b>					
	Honorarios Profesionales	10.00%			34,328,352.51
	Gastos Administrativos	3.00%			10,298,505.75
	Seguros, Pólizas y Fianzas	4.00%			13,731,341.00
	Gastos de Transporte	3.00%			10,298,505.75
	Supervisión de la Obra	5.00%			17,164,176.25
	Medida de Compensación Ambiental	1.50%			5,149,252.88
	ITBIS (Honorarios Profesionales, Ley 07-2007)	18.00%			6,179,103.45
	Ley 6-86	1.00%			3,432,835.25
	CODIA	0.10%			343,283.53
	Imprevistos	5.00%			17,164,176.25
	Completivo transporte de tuberías y piezas H.D. Ø30"	1.00	PA	400,000.00	400,000.00
	Completivo Transporte de Postes (Estacion Bombeo )	1.00	Ud	23,653.50	23,653.50
	Tramitación de Planos Eléctricos (Estacion Bombeo )	1.00	Ud	103,105.00	103,105.00
	Interconexión EDENORTE (Estacion Bombeo )	1.00	Ud	95,220.50	95,220.50
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>118,711,511.62</b>
<b>TOTAL GENERAL (RD\$)</b>					<b>461,995,036.67</b>



00013

h