

# **CONSORCIO PTAR MALAMBO 2015**

Señores  
**FINDETER**

## **CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-158 -2015**

LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO  
"CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS  
RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE MALAMBO - ATLANTICO"

**PROPONENTE:** CONSORCIO PTAR MALAMBO 2015

**INTEGRANTES:** POLO ASOCIADOS SAS – CONSTRUCCION DE AGUAS  
LTDA – TORRESCAMARA CIA S.A. – JAIRO EFRAIN CERON

**REPRESENTANTE LEGAL:** JUAN PASTOR RUIZ

**DIRECCIÓN:** CARRERA 10 No. 97A-13 OF 207 TO A

**TELEFONO:** 5236804

**CORREO ELECTRONICO:** [tccolombia@torrescamara.es](mailto:tccolombia@torrescamara.es)

SOBRE No. 2

**PROPUESTA ECONOMICA**

**ORIGINAL**

CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE MALAMBO - ATLANTICO

PAF-ATF-0-158-2015

RESUMEN DE COSTOS FASE III	
VALOR TOTAL OBRA CIVIL:	14,670,079,850.30
VALOR TOTAL SUMINISTRO:	1,682,047,342.43
TOTAL FASE III:	16,352,127,192.72

RESUMEN DEL PROYECTO	
FASE	VALOR TOTAL
FASE I: Constatación de las condiciones que hacen ejecutable el proyecto.	37,688,277.02
FASE II: Ejecución de las actividades requeridas conforme el diagnóstico de ejecutabilidad del proyecto.	132,583,150.23
FASE III: Ejecución de Obra	16,352,127,192.72
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (Fase I + Fase II + Fase III)	16,522,398,619.98

PERSONA AUTORIZADA PARA FIRMAR LA PROPUESTA

FIRMA

Nombre: JUAN PASTOR RUJIZ

R.L. CONSORCIO PTAR MALAMBO-2015

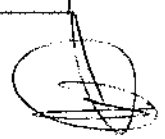
C.E. 411.110

(En caso de personas naturales esta carta debe estar firmada por el proponente; en caso de personas jurídicas, consorcios o uniones temporales deberá estar firmada por el representante debidamente facultado).

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

PRESUPUESTO OBRA CIVIL

Especif	Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	VALOR TOTAL
<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>						
104	1	Localización y replanteo	m2	51,375.44	2,855	146,676,881.20
103	2	Desmonte y limpieza	m2	52,377.93	8,904	466,373,088.72
301	6	Demolición de Pavimento. Incluye corte y retiro.	m3	10.21	124,614	1,272,308.94
105	7	Demolición de andenes	m3	159.96	80,810	12,926,367.60
	150	Retiro de elementos en hierro (una compuerta manual con 2.5 m de vástago y rueda de manejo, una reja de cribado, una reja en hierro y escaleras en uña de gato)	Gl	1.00	516,364	516,364.00
	151	Demolición sanitario y lavamanos en caseta EBAR	Gl	1.00	29,411	29,411.00
105	33	Demolición obras en concreto Desarenador 2 y 3 planta existente EBAR	m3	222.05	80,473	17,869,029.65
<b>Subtotal actividades preliminares</b>						<b>645,663,451.11</b>
<b>EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES</b>						
201	3	Excavación material común húmedo <2m manual, incluye manejo de aguas freáticas	m3	41,657.43	11,498	478,977,130.14
201	4	Excavación material común húmedo >2 m incluye manejo de aguas freáticas	m3	1,885.00	71,172	134,159,220.00
202	5	Entibado permanente madera >3m	m2	223.91	34,642	7,756,690.22
203	8	Suministro e instalación de trinchos en madera permanente	m2	57.42	29,427	1,689,698.34
205	9	Cargue y Retiro sobrantes de excavación.	m3	41,872.58	30,147	1,262,332,669.26
204	10	Suministro e instalación de Lleno con material granular de 1 1/2" 2" para anclaje de geotextil	m3	1,084.80	87,308	94,711,718.40
204	11	Relleno con material selecto de la excavación incluye compactación cada 20cm	m3	5,694.20	17,546	99,910,433.20
404	13	Suministro e instalación de relleno de material de arenilla. Incluye compactación	m3	40,175.31	46,416	1,864,777,188.96
204	14	Conformación de taludes a máquina con relación de pendientes 1:1	m3	3,801.28	4,733	17,991,458.24
<b>Subtotal excavaciones y llenos estructurales</b>						<b>3,962,306,206.76</b>
<b>OBRAS VARIAS</b>						
	15	Suministro e instalación de geomembrana HDPE 60 mils, incluye geotextil	m2	55,575.41	34,200	1,900,679,022.00
403	16	Construcción de cunetas perimetrales en concreto	m2	672.21	39,859	26,793,618.39
403	17	Reconstrucción de andenes en concreto sin escalas	m2	392.36	63,720	25,001,179.20
406	142	Engramado-Suministro, Transporte y Colocación grama tipo macana o similar	m2	4,200.00	19,266	80,917,200.00
405	133	Suministro e instalación de Geotextil N.T. 1600 g/m2 PVC o similar	m2	5,845.77	5,178	30,269,397.06
PTAR-03	135	Cubierta en geomembrana PVC HR 1000 tipo biocover, incluye elementos de fijación y anclaje	m2	1,452.00	73,379	106,546,308.00
PTAR-04	136	Suministro e instalación de vertedero suto en Lámina de acero al carbono de 1/8" previamente calibrada de 1.00 x 2.50m	Un	1.00	2,381,250	2,381,250.00
2301	141	Suministro e instalación de Cerramiento en malla eslabonada, incluye poste metálico y bloques en concreto, para toda la PTAR	ml	1,580.00	160,670	253,858,600.00
414	38	Referenciación precisión redes Acueducto y Alcantarillado por elemento	Un	40.00	16,479	659,160.00
407	158	Siembra árboles h>1.50 m	Un	280.00	108,397	30,351,160.00
<b>Subtotal obras varias</b>						<b>2,457,456,894.65</b>
<b>FABRICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS</b>						
501	22	Concreto 3500 PSI para muros, elab. en obra, elevaciones 3.0<h<6.0 m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	1,389.50	706,220	981,292,690.00
501	19	Suministro e instalación de Concreto 24MPa-columnas	m	516.00	83,134	42,897,144.00



501	23	Suministro e instalación de Concreto 14 mpa para atraque de tubería (formaleta 1/3 usos)	m3	10.96	398,602	4,368,677.92
501	24	Suministro e instalación de Concreto impermeab. 3500 PSI para placa piso, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	m3	615.74	579,586	356,874,283.64
501	25	Suministro e instalación de solado en concreto de 14MPa e=0.05m	m3	149.11	414,134	61,751,520.74
1732	26	Suministro e instalación de Concreto impermeabilizado 3500 PSI para escaleras	m3	8.25	708,221	5,842,823.25
501	18	Suministro e instalación de Concreto ciclopeo-40% piedra	m3	1,410.94	283,293	399,709,425.42
416	28	Cruce por perforación de tubería por vía (cruce 1 vía Concordd y cruce 2 Barrio Colombia)	ml	61.00	3,713,517	226,524,537.00
501	29	Suministro e instalación de concreto 21MPa para construcción de cajas y canales de distribución y recolección.	m3	188.76	508,754	96,032,405.04
822	30	Suministro e instalación de Concreto f'c=210kg/cm2 Cabezotes, descoles y cajas adicionales	m3	3.00	525,667	1,577,001.00
501	31	Suministro e instalación de concreto 280MPa-viga fundación	m3	92.44	627,381	57,995,099.64
501	36	Placa disipadora de energía en concreto de f'c = 3000 PSI con dimensiones de 0,40m x 0,50m x 0,05m	un	24.00	32,966	791,184.00
		<b>Subtotal fabricación y utilización de concretos</b>				<b>2,235,656,791.65</b>
		<b>ACERO DE REFUERZO</b>				
601	32	Suministro, figuración e instalación de acero de refuerzo 60000 PSI	kg	124,101.77	2,688	333,585,557.76
		<b>Subtotal acero de refuerzo</b>				<b>333,585,557.76</b>
		<b>REVOQUE, ENCHAPE-ESTUCCO Y PINTURA</b>				
	34	Suministro e instalación de Pintura epóxica para piso de pozo seco	m2	42.66	40,369	1,722,141.54
1709	143	Suministro e instalación de Baldosín para enchape de piso de baño, incluye lechada, carnaza y pegacor	m2	2.64	53,550	141,372.00
1709	144	Suministro e instalación de Cerámica para enchape de paredes de baño, incluye lechada, carnaza y pegacor (m2)	m2	6.80	53,384	363,011.20
		<b>Subtotal revoque, enchape, estuco y pintura</b>				<b>2,226,524.74</b>
		<b>CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA</b>				
	35	Suministro e instalación de madera inmunizada para cercha	ml	132.16	38,256	5,055,912.96
1902	139	Suministro e instalación de puerta metálica de 2,10m x 2.0m, dos alas, calibre 18, incluye marco, chapa y esmalte sintético.	Un	4.00	921,397	3,685,588.00
1902	140	Suministro e instalación de Puerta de acceso en madera de 2,10x1,0m, incluye chapa, marco en aluminio A (incluye 2 manos de pintura)	Un	5.00	453,882	2,269,410.00
702, 702.1	132	Suministro e instalación de Soporte de Pie amigo en acero al carbón	Un	20.00	297,014	5,940,280.00
PTAR-05	137	Suministro e instalación de reja con platinas de acero inoxidable rectangulares de $\phi$ 1-1/2"x3/16"	Un	2.00	2,617,349	5,234,698.00
2004	134	Suministro e instalación de Pasamanos tubería galvanizado 2"	ml	343.40	129,342	44,416,042.80
PTAR-02	45	Suministro e instalación de puente grúa de 2 toneladas, incluye: viga metálica en acero al carbón alma llena tipo IPN 160, diferencial de 2 toneladas con cadena de 10 m, platina base en acero al carbón de 0,50m x 0,50 m e=1/2", perno de anclaje en "L" de 35 cmx15cm $\phi$ 5/8", trolley, carro testeno, pintura anticorrosiva y amarilla.	Un	1.00	9,797,943	9,797,943.00
		<b>Subtotal carpintería y cerrajería</b>				<b>76,399,874.76</b>
		<b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>				

2104	145	Suministro e instalación de Sanitario, lavamanos y ducha, incluye elementos necesarios para su instalación (un)	Unidad	1.00	573,320	573,320.00
		<b>Subtotal instalación hidráulica y sanitaria</b>				<b>573,320.00</b>
		<b>MAMPOSTERÍA Y PREFABRICADOS</b>				
405	37	Construcción filtro muro	m	979.72	54,142	53,044,000.24
1401-1402	20	Construcción muro bloque e=20c, incluye lavada	m2	254.50	67,896	17,279,532.00
1401	21	Construcción muro ladrillo calado e=15cm, incluye lavada	m2	6.44	101,902	656,248.88
		<b>Subtotal mampostería y prefabricados</b>				<b>70,979,781.12</b>
		<b>IMPERMEABILIZACIÓN</b>				
1801. 1408, 1501	27	Suministro e instalación de Revoque impermeab.sika 1 todo uso	m2	946.67	21,811	20,647,819.37
507	40	Suministro e instalación de Cinta PVC O-22 sello elastico para juntas de construcción sometidas a presión hidrostática	M	654.00	37,644	24,619,176.00
1502	46	Suministro e instalación de Tratamiento con aditivos para protección del tanque interiormente, incluye dos manos de aditivos	m2	447.30	67,307	30,106,421.10
		<b>Subtotal impermeabilización</b>				<b>75,373,416.47</b>
		<b>TECHOS Y CIELO- RASOS</b>				
701.3/2100	109	Suministro e instalación de canaleta PVC extremo liso, incluye uniones y tapas externas e internas, soportes e hidrosello	ml	40.00	52,809	2,112,360.00
1601	110	Suministro e instalación de techos en plasticas traslúcidas Incluye amarras y gancho.	m2	194.49	40,929	7,960,281.21
701.3/2105	108	Bajante PVC 4" extremo liso, incluye soportes, lubricante, tornillos, y uniones	ml	12.00	41,244	494,928.00
1612	111	Suministro e instalación de Unión del canal a bajante	Un	4.00	22,684	90,736.00
		<b>Subtotal techos y cielo-rasos</b>				<b>10,658,305.21</b>
		<b>BOMBEO</b>				
PTAR-01	39	Suministro e instalación de bomba sumergible para pozo seco caudal 351L/s, TDH=17m, Potencia 115 HP TRIFASICA, incluye: base para instalación, Accesorios de succión en Hierro Dúctil, tablero de control y mando, Accesorios de descarga en Hierro Dúctil, Accesorios de tornillería, empaques y demás necesarios para el montaje	Unidad	2.00	202,129,362	404,258,724.00
1914-1915	44	Suministro e instalación de Escaleras en Fibra de vidrio L=5.0m para ingreso al pozo seco, ver detalle en plano	Un	4.00	2,988,099	11,952,396.00
701.6 ; 736	95	Instalación de Tubería HD Ø20", Junta hidráulica	ml	961.34	186,668	179,451,415.12
701.6 ; 737	96	Instalación de Codo de 90° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica. Incluye anclaje en concreto	Un	2.00	342,657	685,314.00
701.6 ; 738	97	Instalación de Codo de 45° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica. Incluye anclaje en concreto	Un	4.00	342,657	1,370,628.00
701.6 ; 739	98	Instalación de Codo de 22.5° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica. Incluye anclaje en concreto	Un	3.00	342,657	1,027,971.00
701.6 ; 740	99	Instalación de Codo de 11.25° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica. Incluye anclaje en concreto	Un	6.00	342,657	2,055,942.00
701.6 ; 741	100	Instalación de Brida en acero al carbon schedule 40 12"	Un	16.00	64,367	1,029,872.00
701.6 ; 719	62	Instalación de Tubería en HD de 12"	ml	55.00	95,896	5,274,280.00
1914-1915	41	Suministro e instalación de tapas en fibra de vidrio 1.60 x 2.0m	Un	4.00	546,264	2,185,056.00
1914-1915	42	Suministro e instalación de tapas en fibra de vidrio 0.80x0.80	Un	7.00	354,028	2,478,196.00
1914-1915	43	Suministro e instalación de tapas en fibra de vidrio 0.70x0.70	Un	96.00	331,222	31,797,312.00
		<b>Subtotal bombeos</b>				<b>643,567,106.12</b>
		<b>REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN HIERRO DÚCTIL</b>				
701.6 ; 718	61	Instalación de Tubería en acero inoxidable de 2"	ml	10.00	5,898	58,980.00
701.6 ; 713	72	Instalación de tee reducida HD 6x4"	Un	2.00	14,484	28,968.00
701.6 ; 714	73	Instalación de tee HD 4"	Un	1.00	14,484	14,484.00
701.6 ; 727	86	Instalación de Codo de 90° acero inoxidable Ø2"	Un	16.00	6,280	100,480.00
701.6 ; 732	91	Instalación de Codo de 90° en acero inoxidable de 8" bridado	Un	4.00	47,630	190,520.00

701.6 ; 733	92	Instalación de Codo de 90° en acero inoxidable de 6" bridado	Un	2.00	47,630	95,260.00
701.6 ; 734	93	Instalación de Codo de 90° en acero inoxidable de 4"	Un	2.00	23,025	46,050.00
701.6 ; 717	76	Instalación de Tee acero inoxidable de 8"	Un	1.00	47,630	47,630.00
701.6 ; 743	102	Instalación de Brida ajustable en HD 6", roscada	Un	48.00	47,630	2,286,240.00
405, 405.A3	120	Instalación de Pasamuro Brida-Espigo Ø 12" en acero inoxidable L = 2.10 m Z = 2.02m	Un	4.00	76,858	307,432.00
405, 405.A3	121	Instalación de Pasamuro EL Ø 6" en HD L = 0.65m Z = 0.325m	Un	15.00	44,175	706,800.00
405, 405.A3	114	Instalación de pasamuros 6" HD L=0.67m Z=0.2	Un	3.00	44,175	132,525.00
405, 405.A3	115	Instalación de Niple pasamuros 36" HD L=1.5m	Un	1.00	390,042	390,042.00
405, 405.A3	116	Instalación de Pasamuro Brida-liso Ø 2" en acero inoxidable L = 0.8m Z = 0.25m	Un	15.00	19,481	311,696.00
405, 405.A3	117	Instalación de Pasamuro extremo liso-Brida Ø4" en acero inoxidable L = 0.3m Z = 0.8m	Un	2.00	22,603	45,206.00
405, 405.A3	118	Instalación de Pasamuro liso-Brida Ø8" en acero inoxidable L = 0.6m Z = 0.3m	Un	14.00	47,630	666,820.00
405, 405.A3	119	Instalación de Pasamuro Brida-liso Ø 12" en acero inoxidable L = 0.40m Z = 0.33m	Un	8.00	76,858	614,864.00
405, 405.A3	122	Instalación de niple BB de 0.50m de 6" L = 0.55m	Un	2.00	33,446	66,892.00
405, 405.A3	124	Instalación de Pasamuro Brida-liso Ø 12" en HD L = 0.65m Z = 0.32m	Un	2.00	76,858	153,716.00
702, 702.1	125	Instalación de Válvula de bola de 2" en acero inoxidable	Un	16.00	6,528	104,448.00
702, 702.1	126	Instalación de Válvula de bola de 1/2" en acero inoxidable	Un	4.00	3,441	13,764.00
702, 702.1	127	Instalación de Válvula compuerta elastica .H.D. J.R.PVC 4"	Un	3.00	68,037	204,111.00
702, 702.1	128	Instalación de compuerta lateral elastica, tipo guillotina ancho 1.60mx1.2m, con rueda de manejo	Un	8.00	108,491	867,928.00
702, 702.1	129	Instalación de Válvula compuerta en HD de 8" extremo brida	Un	12.00	95,776	1,149,312.00
702, 702.1	130	Instalación de Válvula de corte en HD de 4"	Un	1.00	46,661	46,661.00
702, 702.1	131	Instalación de Válvula mariposa de 6" bridada	Un	24.00	47,630	1,143,120.00
		<b>Subtotal tuberías y accesorios en hierro dúctil y</b>				<b>9,793,949.00</b>
		<b>REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN PVC PRESIÓN</b>				
701.6 ; 708	51	Instalación de Tubería PVC-P Ø 3/4"	ml	18.60	1,318	24,514.80
701.6 ; 709	52	Instalación de Tubería PVC-P Ø 1/2"	ml	7.90	1,280	10,112.00
701.6 ; 711	54	Instalación de tubería PVC- P 4"	ml	19.00	4,821	91,599.00
701.6 ; 712	55	Instalación de tubería PVC- P 6" perforada	ml	746.50	7,509	5,605,468.50
701.6 ; 715	58	Instalación de Tubería PVC P de 8" RDE 21 union mecanica	ml	425.00	7,509	3,191,325.00
701.6 ; 717	60	Instalación de Tubería PVC P de 12" RDE 21 union mecanica	ml	126.00	13,390	1,687,140.00
701.6 ; 704	63	Suministro e instalación de Tee PVC-P Ø 3/4"	Un	1.00	4,302	4,302.00
701.6 ; 705	64	Suministro e instalación de Tee Reducida PVC-P Ø 3/4" x Ø 1/2"	Un	2.00	3,067	6,134.00
701.6 ; 706	65	Suministro e instalación de Buje PVC-P Ø 3/4" a Ø 1/2"	Un	3.00	3,684	11,052.00
701.6 ; 709	68	Suministro e instalación de Tee PVC-P Ø 1/2"	Un	3.00	3,624	10,872.00
701.6 ; 711	70	Instalación de tee reducida PVC P 6x4"	Un	1.00	7,017	7,017.00
701.6 ; 712	71	Instalación de tee reducida PVC-P 8x6"	Un	1.00	7,017	7,017.00
701.6 ; 716	75	Instalación de Tee PVCP de 8" Union mecanica	Un	10.00	7,017	70,170.00
701.6 ; 720	79	Suministro e instalación de Codo 90° PVC-P Ø 1/2"	Un	7.00	2,570	17,990.00
701.6 ; 728	87	Instalación de Codo 90° PVC P de 6" union mecanica	Un	32.00	7,017	224,544.00
701.6 ; 731	90	Instalación de Codo 90° PVC P de 8" union mecanica	Un	5.00	7,017	35,085.00
701.6 ; 742	101	Instalación de Brida ajustable en PVC-P 8"	Un	20.00	7,017	140,340.00
701.3/2101	104	Suministro e instalación de Tapón PVC-P Ø 1/2"	Un	3.00	2,544	7,632.00
701.3/2103	106	Instalación de Tapón PVC -P Ø6"	Un	21.00	7,017	147,357.00
701.3/2104	107	Instalación de Tapón PVC -P Ø8"	Un	12.00	7,017	84,204.00
		<b>Subtotal tuberías y accesorios en PVC presión</b>				<b>11,383,875.30</b>
		<b>REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN PVC SANITARIA</b>				
701.6 ; 704	47	Instalación de Tubería PVC alcantarillado de alivio para el desarenador Ø16"	ml	3.50	29,044	101,654.00
701.6 ; 705	48	Instalación de tubería PVC Alcantarillado 30"	ml	62.70	39,019	2,446,491.30

701.6 ; 710	53	Suministro e instalación Tubería PVC-S Ø 2"	ml	4.10	17,028	69,814.80
701.6 ; 713	56	Instalación de tubería PVC- S 4"	ml	5.00	4,821	24,105.00
701.6 ; 714	57	Instalación de tubería PVC- S 6"	ml	868.00	7,509	6,517,812.00
701.6 ; 716	59	Instalación de Tubería PVCS de 8"	ml	1.00	7,509	7,509.00
701.6 ; 707	66	Suministro e instalación de Buje PVC-S Ø 4" a Ø 2"	Un	2.00	65,199	130,398.00
701.6 ; 708	67	Instalación de Buje PVC-S Ø 8" a Ø 6"	Un	2.00	7,017	14,034.00
701.6 ; 710	69	Instalación de tee reducida PVC S 6x4"	Un	15.00	7,017	105,255.00
701.6 ; 715	74	Instalación de Tee PVCS de 6"	Un	208.00	7,017	1,459,536.00
701.6 ; 718	77	Suministro e instalación de Yee PVC-S Ø 2"	Un	1.00	8,540	8,540.00
701.6 ; 719	78	Instalación de Yee PVC-S Ø 4"	Un	2.00	4,175	8,350.00
701.6 ; 721	80	Suministro e instalación de Codo 90º PVC-S Ø 2"	Un	3.00	5,065	15,195.00
701.6 ; 722	81	Suministro e instalación de Codo 45º PVC-S Ø 2"	Un	1.00	7,040	7,040.00
701.6 ; 723	82	Instalación de Codo 90º PVC-S Ø 4"	Un	32.00	4,724	151,168.00
701.6 ; 724	83	Instalación de Codos de 45° PVC-S 4"	Un	3.00	4,724	14,172.00
701.6 ; 725	84	Instalación de Codos de 45° PVC-S 6"	Un	2.00	7,017	14,034.00
701.6 ; 726	85	Instalación de Unión PVC sanitaria Ø4"	Un	6.00	7,017	42,102.00
701.6 ; 729	88	Instalación de Codo 90º PVC S de 6"	Un	16.00	7,017	112,272.00
701.6 ; 730	89	Instalación de Codo 90º PVC S de 8"	Un	2.00	7,017	14,034.00
701.3/2100	103	Instalación de Unión PVC-S Ø6"	un	54.00	7,017	378,918.00
701.3/2102	105	Instalación de Tapón PVC sanitario Ø4" para inspección y mantenimiento	Un	1.00	2,394	2,394.00
405, 405.A3	123	Instalación de niple PVC S de 4" L = 0.30m	Un	12.00	4,724	56,688.00
818	154	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 16" (inc. nivelación de precisión)	ml	55.00	29,044	1,597,420.00
818	155	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=24" (inc. unión y nivelación de precisión)	ml	1,028.00	32,413	33,320,564.00
818	156	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=30" para encamisado cruces 1 y 2 via Oriental de colectores sector Concord y Barrio Colombia(inc. unión y nivelación de precisión)	ml	61.00	39,019	2,380,159.00
818	157	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=36" (inc. unión y nivelación de precisión)	ml	28.50	43,667	1,244,509.50
		<b>Subtotal redes tuberías y accesorios en PVC</b>				<b>50,244,168.60</b>
		<b>REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN POLIETILENO</b>				
701.6 ; 706	49	Instalación de Tuberías en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø200 mm, unión termofusión	ml	28.80	17,581	506,332.80
701.6 ; 707	50	Instalación de Tuberías en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø315 mm, unión termofusión	ml	61.20	20,735	1,268,982.00
701.6 ; 735	94	Instalación de Codo de 90º PEAD PE100 PN6 355 mm	Un	8.00	84,780	678,240.00
		<b>Subtotal redes tuberías y accesorios en polietileno</b>				<b>2,453,554.80</b>
		<b>MATERIALES FILTRANTES</b>				
PTAR-01	112	Suministro e instalación de grava de 1/2" a 3/8" para lechos de secado	m3	24.57	291,066	7,151,491.62
PTAR-02	113	Suministro e instalación de Arena para lecho filtrante: Arena 0.5-1.3 mm coeficiente de uniformidad <=2.	m3	29.00	540,766	15,682,214.00
		<b>Subtotal materiales filtrantes</b>				<b>22,833,705.62</b>
		<b>CÁMARAS DE INSPECCIÓN, SUMIDEROS Y OTROS</b>				
808	146	Suministro e instalación de cámara de inspección prefabricada de 1.5m-incluye base y cañuela	Un	25.00	1,024,594	25,614,850.00
808	147	Suministro e instalación de cámara de inspección prefabricada de 1.2m-incluye base y cañuela	Un	10.00	681,813	6,818,130.00
809	148	Suministro e instalación de Tapas para C.I. Esq. 33	un	35.00	265,004	9,275,140.00
809	149	Suministro e instalación de Juego anillos prefab. p' C.I.	un	35.00	188,945	6,613,075.00
PTAR-06	138	Suministro e instalación de canasta en acero inoxidable calibre 16 con orificios de 3/8" cada 5 cm en ambas direcciones con aletas de suspensión (ver detalle plano)	Un	2.00	2,788,391	5,576,782.00
818	152	Construcción de sumidero para aguas lluvias Tipo B	un	1.00	655,354	655,354.00
		<b>Subtotal cámaras de inspección, sumideros y otros</b>				<b>54,553,331.00</b>
		<b>CONTROL ATMOSFÉRICO DE GASES</b>				

PTAR04	153	Quemador de biogás tipo atmosférico en acero inoxidable , con capacidad de 90 m3/h. Debe incluir encendido por bujía eléctricas, provisto de sensor de llama UV, filtro atrapallama, válvula de corte en acero inoxidable,, ventana de inspección de la llama, tablero de control en gabinete metálico protegido con anticorrosivo y pintura epóxica, integrado por interruptor de energía a 110 CA, pulsador eléctrico y bobina de alta tensión para encendido manual, incluye bomba booster presion 1 psig	un	2.00	19,520,152	39,040,304.00
		<b>Subtotal cámaras de inspección, sumideros y otros</b>				<b>39,040,304.00</b>
		<b>SISTEMA ELÉCTRICO - EBAR</b>				
2201	158	Electricidad para bombeos				
		<b>1.0 ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN.</b>				
		<b>1.1 ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN ( 45 MTS)</b>				
	1.1.1	ABRAZADERA AJUSTABLE PARA TUBO DE 4"	UN	10.00	5,901	59,010.00
	1.1.2	BORNA TERMINAL PONCHAR CABLE No 2 CU	UN	12.00	6,557	78,684.00
	1.1.3	BORNA TERMINAL PONCHAR CABLE No 4 CU	UN	4.00	3,934	15,736.00
	1.1.4	BOTA TERMOENCOGIBLE PARA CONDUCTOR MONOPOLAR	UN	1.00	190,142	190,142.00
	1.1.5	BUSHING Y TUERCA PARA TUBO 4"	UN	1.00	13,769	13,769.00
	1.1.6	CABLE DE COBRE XLPE No 2 133 % 15 KV	ML	150.00	26,313	3,946,950.00
	1.1.7	ALAMBRE DE CU No 4 BD ( EQUIPOT CONJUNTO EXTERIOR)	ML	45.00	5,901	265,545.00
	1.1.8	CABLE DE CU THHN No 12 para aterrizar premoldeados	MI	40.00	1,383	55,320.00
	1.1.9	CAJA METÁLICA DE PASO 60X60X30 CMS	UN	1.00	125,232	125,232.00
	1.1.10	CANAL ESTRUCTURAL RANURADO 4 X4 CMS	ML	1.00	72,123	72,123.00
	1.1.11	CHAZO EXPANSIÓN 1/2" X 2"	UN	4.00	1,574	6,296.00
	1.1.12	CINTA DE ACERO 1/2" PARA ASEGURAR LA CAJA DE CONTADOR	ML	4.50	2,098	9,441.00
	1.1.13	CURVA GALV IMC DE 4"	UN	5.00	308,161	1,540,805.00
	1.1.14	CURVA PVC 4"	UN	1.00	29,505	29,505.00
	1.1.15	HEBILLAS PARA CINTA DE ACERO DE 1/2"	UN	3.00	722	2,166.00
	1.1.16	SOLDADURA PVC	G	0.50	33,439	16,719.50
	1.1.17	REGISTRO EN CONCRETO 1 X 1 X 1 MTS NORMA ELECTRICARIBE -MARCO MET Y TAPAS	UN	1.00	557,312	557,312.00
	1.1.18	TERMINAL TIPO CAMPANA PVC TUBO 4"	UN	3.00	5,901	17,703.00
	1.1.19	TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO EXT 3M PARA CABLE No 2 (JGO X 3)	UN	1.00	461,586	461,586.00
	1.1.20	TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO INT 3M PARA CABLE No 2 (JGO X 3)	UN	9.00	304,227	2,738,043.00
	1.1.21	TUBO GALVANIZADO IMC 4" X 3 MTS CON UNION	ML	10.00	347,501	3,475,010.00
	1.1.22	TUBO PVC 4" X 6 MTS TIPO PESADO	UN	4.00	91,793	367,172.00
	1.1.23	ARMADO Y CONEXIÓN DE TERMINALES PREMOLDEADOS	JGO	9.00	141,552	1,273,968.00
	1.1.24	BAJANTE GALVANIZADO 4"	GL	1.00	70,776	70,776.00
	1.1.25	CANALIZACIÓN Y ENTUBADO TUBO PVC 4"	ML	22.00	12,386	272,492.00
	1.1.26	ELABORACIÓN REGISTRO EN CONCRETO 1X1X1 MTS MARCO Y TAPA	UN	1.00	353,880	353,880.00
	1.1.27	CANALIZACIÓN METÁLICA IMC 4"	ML	10.00	6,488	64,880.00
	1.1.28	ALAMBRADO CABLE XLPE 3 no 2 + 1 # 4 db	ML	150.00	14,745	2,211,750.00
	1.1.29	Herramientas para la instalación de la acometida en Media Tensión	GL	1.00	210,663	210,663.00
	1.1.30	Transporte de materiales para la acometida en Media Tensión	GL	1.00	98,310	98,310.00
		<b>SUBTOTAL ACOMETIDA EN MEDIA TENSION</b>				<b>18,600,988.50</b>
		<b>2.0 SUBESTACIÓN</b>				
		<b>2.1 CELDA SECCIONADOR</b>				
	2.1.1	FUSIBLES TIPO HH 16 AMP	UN	6.00	179,652	1,077,912.00
	2.1.2	CELDA PARA MEDIDA CON 2 PT Y 2 CT 225 KVA LAM COLD ROOL CAL 16 1.20X2.20X1.10	UN	1.00	14,745,000	14,745,000.00
	2.1.3	CELDA SECCIONADOR SF6	UN	2.00	12,287,500	24,575,000.00
	2.1.4	BANDEJA PORTACABLE 20 X 8 CMS X 2.4 MTS	UN	5.00	76,582	382,910.00
	2.1.5	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA	GL	2.00	141,552	283,104.00



2.1.6	MONTAJE Y CONEXIÓN DEL SECCIONADOR	GL	2.00	259,512	519,024.00
2.1.7	ATERRIZAJE GENERAL DEL EQUIPO	GL	2.00	29,490	58,980.00
2.1.8	Herramientas para la instalación de la celda seccionador	GL	1.00	611,713	611,713.00
2.1.9	Transporte de materiales para la celda seccionador	GL	1.00	285,467	285,467.00
	<b>SUBTOTAL CELDA SECCIONADOR</b>				<b>42,539,110.00</b>
<b>2.2</b>	<b>CELDA TRANSFORMADOR Y CONEX SECC-TRAFO</b>				
2.2.1	BANDEJA PORTACABLE 20 X 8 CMS X 2.4 MTS	UN	12.00	76,582	918,984.00
2.2.2	BORNA TERMINAL PONCHAR CABLE No 2 CU	UN	12.00	6,557	78,684.00
2.2.3	CABLE DE CU THHN No 12 para aterrizar premoideados	MI	20.00	1,383	27,660.00
2.2.4	CABLE MONOPOLAR XLPE 15 KV 133% No 2 cu	ML	36.00	26,313	947,268.00
2.2.5	CELDA PARA TRANSFORMADOR LAM COLD ROLL CAL 16 1.80X1.80X2.20	UN	1.00	4,524,061	4,524,061.00
2.2.6	TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO INT 3M PARA CABLE No 2 (JGO X 3)	UN	4.00	304,227	1,216,908.00
2.2.7	TRANSFORMADOR TRIFASICO SECO AISLADO EN RESINA 300 KVA 13200/440-254V DYN5, K9	UN	1.00	34,405,000	34,405,000.00
2.2.9	FUSIBLES LIM DE CORRIENTE	UN	3.00	295,048	885,144.00
2.2.10	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA	GL	1.00	141,552	141,552.00
2.2.11	MONTAJE Y CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR	GL	1.00	294,900	294,900.00
2.2.12	ATERRIZAJE GENERAL DEL EQUIPO	GL	1.00	29,490	29,490.00
2.2.13	ARMADO Y CONEXIÓN DE TERMINALES PREMOLDEADOS	JGO	5.00	141,552	849,312.00
2.2.14	Herramientas para la instalación de la Celda transformador y conexiones	GL	1.00	645,056	645,056.00
2.2.15	Transporte de materiales para la Celda transformador y conexiones.	GL	1.00	301,027	301,027.00
	<b>SUBTOTAL CELDA TRANSFORMADOR Y CONEX SECC-TRAFO</b>				<b>45,265,046.00</b>
<b>2.3</b>	<b>TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION</b>				
2.3.1	ANALIZADOR DE RED CON COMUNICACIÓN MODBUS	Un	1.00	4,915,000	4,915,000.00
2.3.2	BREAKER TIPO IND 3 X 200 AMP REG 25 KA ABB 440V	Un	2.00	1,209,302	2,418,604.00
2.3.3	BREAKER TIPO IND 3 X 250 AMP REG 15 KA ABB 440	Un	1.00	1,321,027	1,321,027.00
2.3.4	BREAKER TIPO IND 3 X 400 AMP REG 25 KA ABB 440 V	Un	1.00	1,737,502	1,737,502.00
2.3.6	TABLERO EN LAMINA COLD ROLL CAL 16 MED ; 1,75 X 0,90 X 0,50+ BARRAJES(VER DIAG UNIF)	Un	1.00	4,142,204	4,142,204.00
2.3.7	TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA X CONTACTORES 3 X 550 AMP AC1 + CONTROL AUTOM	Un	1.00	49,150,000	49,150,000.00
2.3.8	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 400/5 AMP TIPO VENTANA	Un	3.00	163,916	491,748.00
2.3.9	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA	GL	1.00	141,552	141,552.00
2.3.10	CONEXIONES GENERALES DEL TABLERO	GL	1.00	147,450	147,450.00
2.3.11	ATERRIZAJE DEL TABLERO	GL	1.00	29,490	29,490.00
2.3.12	Herramientas para la instalación del Tablero General de Baja Tensión	GL	1.00	962,642	962,642.00
2.3.13	Transporte de materiales para el Tablero General de Baja Tensión.	GL	1.00	449,233	449,233.00
	<b>SUBTOTAL TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION</b>				<b>65,906,452.00</b>
<b>2.3</b>	<b>TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION</b>				
2.4.1	AMARRAS PLASTICAS 30 CMS X 100 UN	UN	1.00	9,835	9,835.00
2.4.2	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2	UN	2.00	6,557	13,114.00
2.4.3	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2/0	UN	2.00	11,802	23,604.00
2.4.4	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 4/0	UN	12.00	15,736	188,832.00
2.4.5	CABLE DE COBRE No 2 B DESNUDO	ML	30.00	9,968	299,040.00
2.4.6	CABLE DE COBRE No 2/0 THHN AWG	ML	60.00	21,669	1,300,140.00
2.4.7	CABLE DE COBRE No 4/0 THHN AWG	ML	60.00	33,956	2,037,360.00
2.4.8	TRANSFORMADOR SECO TRIFASICO 20 KVA 460/208/120	UN	1.00	4,915,000	4,915,000.00
2.4.9	CABLEADO POR BANDEJA 6#4/0 +1#2/0+1# 2 DB.	ML	8.00	21,823	174,584.00
2.4.10	PONCHADO DE BORNAS TERMINALES	UN	16.00	2,949	47,184.00
2.4.11	Herramientas para la instalación del alimentador general	GL	1.00	131,803	131,803.00
2.4.12	Transporte de materiales para el alimentador general	GL	1.00	61,508	61,508.00

		<b>SUBTOTAL ALIMENTADOR GENERAL TRANSF- TGBT</b>				<b>9,202,004.00</b>
	<b>2.5</b>	<b>TABLERO DE ARRANCADORES DE MOTORES</b>				
	2.5.1	TABLERO EN LAMIN ACOLD ROLL CAL 16- 1.70X0.80X 0.50 DOS COMPARTIM-CABLEADO CONTROL	UN	1.00	4,915,000	4,915,000.00
	2.5.2	VARIADOR DE VELOCIDAD DE 450 V, 150 HP TRABAJO PESADO CON COMUNICACIÓN MODBUS Y ETHERNET AL PLC, INCLUYE REACTANCIA DE LINEA.	UN	2.00	29,490,000	58,980,000.00
	2.5.3	ANALIZADOR DE RED CON COMUNICACIÓN MODBUS RTU	UN	2.00	4,915,000	9,830,000.00
	2.5.4	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 200/5 AMP TIPO VENTANA	UN	6.00	163,916	983,496.00
	2.5.5	TABLERO EN LAMIN ACOLD ROLL CAL 16- 1.70X0.80X 0.50 INCLUYE HMI 12", PLC ALTA GAMA CON MODULOS DI, DO, ANIN, COMUNICACIÓN MODBUS, COMUNICACIÓN ETHERNET, CABLEADO CONTROL COMUNICACIÓN MODBUS RTU	UN	1.00	39,320,000	39,320,000.00
	2.5.6	TRANSMISORES DE PRESION CERAMICOS 4-20 ma, CON INDICACION 2 BARES,	UN	3.00	3,932,000	11,796,000.00
	2.5.7	TRANSMISORES DE PRESION CERAMICOS 4-20 ma, CON INDICACION 1 BARES,	UN	2.00	3,440,500	6,881,000.00
	2.5.8	PRESOSTATO DIFERENCIAL SAUTER 0-2 BARES,	UN	2.00	1,474,500	2,949,000.00
	2.5.9	MEDIDOR DE NIVEL TIPO RADAR 4-20 ma, CON INDICACION	UN	1.00	3,932,000	3,932,000.00
	2.5.10	MEDIDOR ELECTROMAGNETICO DE CAUDAL PROMAG 53 DE 20"	UN	1.00	24,575,000	24,575,000.00
	2.5.11	MEDIDOR DE NIVEL TIPO ELECTRODOS PARA NIVEL ALTO Y BAJO	UN	1.00	1,966,000	1,966,000.00
	2.5.12	CABLE DE INSTRUMENTACION 4X16	ML	160.00	98,300	15,728,000.00
	2.5.13	TUBO GALV 1,1/4" X 3 MTS CON UNION	UN	10.00	62,627	626,270.00
	2.5.14	CAJA DE PASO 30X30X15 CMS FUNDIDA	UN	4.00	294,900	1,179,600.00
	2.5.15	CONECTOR CURVO PARA CORAZA DE 1/2"	UN	4.00	17,522	70,088.00
	2.5.16	CONECTOR RECTO PARA CORAZA DE 1/2"	UN	2.00	10,175	20,350.00
	2.5.17	CORAZA TIPO AMERICANA LT DE 1/2"	ML	12.00	7,864	94,368.00
	2.5.18	FLAUTA PARA MONTAJE INSTRUMENTACION DE 1/2 CON VALVULA BOLA GRAL Y DE PURGA	GL	3.00	294,900	884,700.00
	2.5.19	CABLE MODBUS RS 485 TELDOR	ML	40.00	11,796	471,840.00
	2.5.20	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA PLC	GL	2.00	141,552	283,104.00
	2.5.21	CONEXIÓN DE ARRANCADORES	UN	2.00	112,062	224,124.00
	2.5.22	INSTALACIÓN CAJA DE PASO 30X30X15	UN	4.00	29,490	117,960.00
	2.5.23	INSTALACIÓN DE TRANSMISORES	UN	5.00	14,745	73,725.00
	2.5.24	ENTUBADO X CORAZA DE 1/2" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A MOTOR	ML	12.00	6,488	77,856.00
	2.5.25	INSTALACIÓN TUBO GALV 1 1/4"	ML	30.00	5,309	159,270.00
	2.5.26	ENTUBADO X TUBO DE 1.1/4" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A CAJA DE PASO	ML	10.00	6,488	64,880.00
	2.5.27	CABLEADO X TUBO DE 1.1/4 " DE CABLE DE INSTRUMENTACION.	ML	30.00	7,864	235,920.00
	2.5.28	MANOMETROS EN GLICERINA CON VALVULA DE MEDIDA DE 0-50 PSI	UN	5.00	24,575,000	122,875,000.00
	2.5.29	PROGRAMACION DEL PLC Y HMI SEGÚN INSTRUCCIONES	GL	1.00	9,830,000	9,830,000.00
	2.5.30	Herramientas para la instalación de los arrancadores de motores.	GL	1.00	2,778,041	2,778,041.00
	2.5.31	Transporte de materiales para los arrancadores de motores.	GL	1.00	1,296,419	1,296,419.00
		<b>SUBTOTAL TABLERO DE ARRANCADORES DE MOTORES</b>				<b>323,219,011.00</b>
	<b>2.7</b>	<b>MALLA A TIERRA</b>				
	2.7.1	BORNA TERMINAL PONCHA CABLE 2/0	UN	15.00	11,802	177,030.00
	2.7.2	CABLE DE CU NO 2/0 CU DESNUDO	ML	120.00	19,838	2,380,560.00
	2.7.3	SOLDADURA EXOTERMICA 150 GRS	UN	25.00	34,405	860,125.00
	2.7.4	VARILLA CU-CU 9/16" X 2.40 MTS	UN	4.00	124,576	498,304.00
	2.7.5	CAJA DE INSPECCIÓN 0,3MX0,3M, CON TAPA	UN	1.00	98,300	98,300.00
	2.7.6	CANALIZACIÓN Y CABLEADO DE MALLA	ML	93.00	10,027	932,511.00
	2.7.7	QUEMA DE PUNTOS	UN	25.00	14,156	353,900.00

2.7.8	ENTERRAMIENTO DE VARILLAS 2.4 MTS	UN	6.00	58,980	353,880.00
2.7.9	Herramientas para la instalación de la Malla a Tierra	GL	1.00	60,215	60,215.00
2.7.10	Transporte de materiales para la Malla a Tierra	GL	1.00	28,101	28,101.00
	<b>SUBTOTAL MALLA A TIERRA</b>				<b>5,742,926.00</b>
<b>2.8</b>	<b>APANTALLAMIENTO</b>				
2.8.1	PUNTA CAPTADORA CONVENCIONAL TIPO FRANKLIN SOPORTADA EN TUBERÍA GALV DE 1/2"	UN	4.00	124,576	498,304.00
2.8.2	CABLE DE CU NO 2 - AWG AISLADO	ML	60.00	19,838	1,190,280.00
2.8.3	SOLDADURA EXOTERMICA 90 GRS	UN	10.00	34,405	344,050.00
2.8.4	TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA DE 1/2"X3	UN	6.00	62,627	375,762.00
2.8.5	VARILLA CU-CU 9/16" X 2.40 MTS	UN	2.00	124,576	249,152.00
2.8.6	CAJA DE INSPECCIÓN 0,3MX0,3M, CON TAPA	UN	1.00	98,300	98,300.00
2.8.9	CABLE DE APANTALLAMIENTO	ML	60.00	10,027	601,620.00
2.8.10	QUEMA DE PUNTOS	UN	25.00	14,156	353,900.00
2.8.11	ENTERRAMIENTO DE VARILLAS 2.4 MTS	UN	2.00	58,980	117,960.00
2.8.14	Herramientas para el apantallamiento	GL	1.00	41,338	41,338.00
2.8.15	Transporte de materiales para el apantallamiento	GL	1.00	19,291	19,291.00
	<b>SUBTOTAL APANTALLAMIENTO</b>				<b>3,889,957.00</b>
<b>2.9</b>	<b>DISTRIBUCIÓN INTERNA 220/127V</b>				
2.9.1	BREAKER 1X15 INCRUSTAR 10 KA	UN	2.00	11,147	22,294.00
2.9.2	BREAKER 2X15 INCRUSTAR 10 KA	UN	2.00	28,850	57,700.00
2.9.3	BREAKER 3X50 INCRUSTAR 10 KA	UN	1.00	49,150	49,150.00
2.9.4	BREAKER 3X70 INCRUSTAR 10 KA	UN	1.00	78,640	78,640.00
2.9.5	BREAKER 2X20 INCRUSTAR 10 KA	UN	1.00	28,850	28,850.00
2.9.6	SALIDA PLAFON HERMETICO TIPO EXT 1	UN	5.00	118,019	590,095.00
2.9.7	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARA FLUORESCENTE 2 X 54 HERMETICA 57PONER 1	UN	4.00	268,822	1,075,288.00
2.9.8	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARAS EXTERIORES 150 W -NA-220v RRA-I -ROY ALPHA+ BOMB	UN	2.00	375,458	750,916.00
2.9.9	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 1	UN	2.00	98,350	196,700.00
2.9.10	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE P.A.T 1	UN	5.00	85,236	426,180.00
2.9.11	SALIDA TRIFASICA 20 AMP 1	UN	2.00	124,576	249,152.00
2.9.12	TABLERO DE BREAKERS TRIF 12 CTOS CON PUERTA	UN	1.00	347,501	347,501.00
2.9.13	LAMPARAS DE EMERGENCIA	UN	1.00	147,450	147,450.00
2.9.14	SALIDA PLAFON HERMETICO TIPO EXT 2	UN	5.00	24,870	124,350.00
2.9.15	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARA FLUORESCENTE 2 X 54 HERMETICA 57PONER 2	UN	4.00	39,566	158,264.00
2.9.16	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARAS EXTERIORES 150 W -NA-220v RRA-C -ROY ALPHA	UN	2.00	62,175	124,350.00
2.9.17	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 2	UN	2.00	24,870	49,740.00
2.9.18	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE P.A.T 2	UN	5.00	24,870	124,350.00
2.9.19	SALIDA TRIFASICA 20 AMP 2	UN	2.00	62,175	124,350.00
2.9.20	Herramientas para la instalación de la distribución interna	GL	1.00	60,299	60,299.00
2.8.21	Transporte de materiales para la distribución interna	GL	1.00	28,140	28,140.00
	<b>SUBTOTAL DISTRIBUCIÓN INTERNA 220/127V</b>				<b>4,813,759.00</b>
<b>2.10</b>	<b>ALIMENTADOR A PLANTA DE EMERGENCIA ( 18</b>				
2.10.1	AMARRAS PLASTICAS 30 CMS X 100 UN	UN	1.00	9,835	9,835.00
2.10.2	BANDEJA PORTACABLE 20 X 8 CMS X 2.4 MTS	UN	5.00	76,582	382,910.00
2.10.3	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2	UN	2.00	6,557	13,114.00
2.10.4	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2/0	UN	2.00	11,802	23,604.00
2.10.5	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 4/0	UN	12.00	15,736	188,832.00
2.10.6	CABLE DE COBRE No 2 B DESNUDO	ML	18.00	9,968	179,424.00
2.10.7	CABLE DE COBRE No 2/0 THHN AWG	ML	50.00	21,669	1,083,450.00
2.10.8	CABLE DE COBRE No 4/0 THHN AWG	ML	50.00	33,956	1,697,800.00
2.10.9	CANAL ESTRUCTURADO RANURADO 4X4 CMS X 3 MTS	UN	1.00	72,123	72,123.00
2.10.10	CURVA VERTICAL 90° ACCESORIO PAR BANDEJA DE 7 X 20 CM	UN	2.00	59,010	118,020.00
2.10.11	FIJADOR DE VARILLA ROSCADA EN CONCRETO (LOCKTITE)	UN	1.00	45,897	45,897.00
2.10.12	SOPORTE METÁLICO PARA BANDEJA-PISO EN LA PLANTA	UN	1.00	45,897	45,897.00
2.10.13	TORNILLO ROSCA CORRIDA 1/2" X 1 MT	UN	5.00	12,458	62,290.00

2.10.13	MONTAJE DE BANDEJA PORTACABLE POR TECHO	ML	15.00	29,490	442,350.00
2.10.14	CABLEADO ALIMENTADOR PLANTA 6#4/0+1#2/0+1#2 DB	ML	18.00	14,745	265,410.00
2.10.15	CONEXIONES GENERALES DE PLANTA DE EMERGENCIA+ TIERRA	GL	1.00	106,164	106,164.00
2.9.17	Herramientas para la instalación del alimentador a planta de emergencia	GL	1.00	58,847	58,847.00
2.9.18	Transporte de materiales del alimentador a planta de emergencia	GL	1.00	27,463	27,463.00
	<b>SUBTOTAL ALIMENTADOR A PLANTA DE EMERGENCIA ( 18 MYS)</b>				<b>4,823,430.00</b>
2.11	<b>PLANTA DE EMERGENCIA INSONORA</b>				
2.11.1	PLANTA ELÉCTRICA DIESEL CUMMINS 250 KW/312 KVA	UN	1.00	98,300,000	98,300,000.00
2.11.2	CABINA INSONORA PARA PLANTA DE EMERGENCIA	UN	1.00	19,014,169	19,014,169.00
2.11.3	CHAZOS DE EXPANSIÓN 5/8" X 3"	UN	6.00	1,967	11,802.00
2.11.4	TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA CON RELE DE CONTROL DIGITAL	UN	1.00	49,150,000	49,150,000.00
2.11.5	CONEXIÓN Y ASEGURADA DE PLANTA DE EMERGENCIA	GL	1.00	176,940	176,940.00
2.11.6	CONEXIÓN Y ASEGURADA DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA	GL	1.00	196,600	196,600.00
2.11.7	Herramientas para la instalación de la planta de emergencia insonora	GL	1.00	2,497,140	2,497,140.00
2.11.8	Transporte de materiales para la planta de emergencia insonora.	GL	1.00	1,165,332	1,165,332.00
	<b>SUBTOTAL PLANTA DE EMERGENCIA INSONORA</b>				<b>170,511,983.00</b>
2.12	<b>ALIMENTADOR A BOMB 115 HP ( T.ARRANCADORES A MOTORES)</b>				
2.12.1	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2/0	UN	6.00	10,175	61,050.00
2.12.2	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 6	UN	4.00	3,957	15,828.00
2.12.3	CABLE DE COBRE No 2/0 THHN AWG	ML	60.00	18,680	1,120,800.00
2.12.4	CABLE DE COBRE No 6 BD	ML	15.00	3,639	54,585.00
2.12.5	CAJA DE PASO 30X30X15 CMS FUNDIDA	UN	4.00	294,900	1,179,600.00
2.12.6	CONECTOR CURVO PARA CORAZA DE 2"	UN	4.00	17,522	70,088.00
2.12.7	CONECTOR RECTO PARA CORAZA DE 2"	UN	2.00	10,175	20,350.00
2.12.8	CORAZA TIPO AMERICANA LT DE 2"	ML	6.00	22,044	132,264.00
2.12.9	TUBO GALVANIZADO IMC 2" X 3 MTS CON UNION	UN	4.00	249,201	996,804.00
2.12.10	INSTALACIÓN CAJA DE PASO 30X30X15	UN	4.00	29,490	117,960.00
2.12.11	ENTUBADO X CORAZA DE 2" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A MOTOR	ML	6.00	6,488	38,928.00
2.12.12	ENTUBADO X TUBO DE 2" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A CAJA DE PASO	ML	6.00	6,488	38,928.00
2.12.13	CABLEADO X CORAZA DE 2" DE ALIM EN 3 # 2/0 THHN+1#6 BD	ML	10.00	10,027	100,270.00
2.12.14	CABLEADO X TUBO DE 2" DE ALIM EN 3 # 2/0 THHN+1#6 BD	ML	12.00	10,027	120,324.00
2.12.15	Herramientas para la instalación del alimentador a bomba 115 HP	GL	1.00	54,770	54,770.00
2.12.16	Transporte de materiales para alimentador a bomba 115 HP	GL	1.00	25,559	25,559.00
	<b>SUBTOTAL ALIMENTADOR A BOMB 115 HP ( T.ARRANCADORES A MOTORES)</b>				<b>4,148,108.00</b>
3.0	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA EBAR</b>				
3.1	<b>RED AÉREA EN BAJA TENSIÓN 220/127V</b>				
3.1.1	POSTE DE CONCRETO 9 X 300 DAN	UN	15.00	452,180	6,782,700.00
3.1.2	ABRAZADERA SENCILLA DE 7" CON TORNILLOS	UN	16.00	15,262	244,192.00
3.1.3	CONJUNTO PERCHA GALV 1 PTO + AISLADOR CARRETE	UN	16.00	14,131	226,096.00
3.1.4	RETENIDA DIRECTA A TIERRA	UN	5.00	93,263	466,315.00
3.1.5	CABLE CUADRUPLIX AUTOSOPORTADO 3X2+2 ALUM	ML	500.00	10,491	5,245,500.00
3.1.6	CONCRETO CICLÓPEO	M3	3.75	423,919	1,589,696.25
3.1.7	APERURA DE HUECO POSTES Y RETENIDAS	UN	20.00	53,082	1,061,640.00
3.1.8	TRANSPORTE E HINCADO DE POSTE DE CONCRETO(GRUA HIDRÁULICA)	UN	15.00	76,674	1,150,110.00
3.1.9	MONTAJE DE CONJUNTOS PERCHA	UN	16.00	6,488	103,808.00
3.1.10	MONTAJE DE CONJUNTOS RETENIDA	UN	5.00	41,286	206,430.00

3.1.11	TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE ENTORCHADO	ML	500.00	3,539	1,769,500.00
3.1.12	Herramientas para la construcción de la Red aérea de Baja Tensión	GL	1.00	218,314	218,314.00
3.1.13	Transporte de materiales para la Red aérea de Baja Tensión	GL	1.00	101,881	101,881.00
	<b>SUBTOTAL RED AÉREA EN BAJA TENSIÓN 220/127V</b>				<b>19,166,182.25</b>
3.2	<b>EQUIPO DE MEDIDA BAJA TENSIÓN</b>				
3.2.1	CABLE DE CU No 4 THHN-AWG	ML	18.00	5,895	106,110.00
3.2.2	CABLE DE CU No 6 THHN-AWG	ML	6.00	3,844	23,064.00
3.2.3	CAJA PARA CONTADOR POLICARBONATO TRIF TIPO POSTE	UN	1.00	62,854	62,854.00
3.2.4	CAPACETE GALV PARA TUBO DE 1.1/4"	UN	2.00	13,566	27,132.00
3.2.5	CINTA DE ACERO 1/2" PARA ASEGURAR CAJA CONTADOR	ML	3.00	1,696	5,088.00
3.2.6	CONECTOR BIMET PERFORACIÓN 2AL-4 CU	UN	3.00	25,436	76,308.00
3.2.7	CONTADOR TRIF MED DIRECTA ELECTRONICO	UN	1.00	904,360	904,360.00
3.2.8	HEBILLA PARA CINTA DE ACERO	UN	2.00	623	1,246.00
3.2.9	TUBO GALV 1.1/4" X 3 MTS CON UNIÓN	UN	1.00	62,627	62,627.00
3.2.10	INSTALACIÓN BAJANTE GALV 1 1/4"Y ACOMETIDA CABLE No 4 THHN	ML	6.00	5,309	31,854.00
3.2.11	INSTALACIÓN CAJA PARA CONTADOR EN POSTE	UN	1.00	29,490	29,490.00
3.2.12	Herramientas para la instalación de Equipos	GL	1.00	19,032	19,032.00
3.2.13	Transporte de materiales para los equipos	GL	1.00	8,882	8,882.00
	<b>SUBTOTAL EQUIPO DE MEDIDA BAJA TENSIÓN</b>				<b>1,358,047.00</b>
3.3	<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN Y ALIMENTADOR A</b>				
3.3.1	TUBO GALV 1.1/4" X 3 MTS CON UNIÓN	UN	1.00	62,854	62,854.00
3.3.2	CURVA PVC DE 1 1/4"	UN	2.00	3,957	7,914.00
3.3.3	TUBO PVC 1.1/4" X 3 MTS	UN	3.00	7,461	22,383.00
3.3.4	TABLERO BREAKERS CON TOTALIZADOR TRIF 6 CTOS S/PUERTA	UN	1.00	197,829	197,829.00
3.3.5	CAJA METALICA DOBLE FONDO PARA TOTALIZADOR TRIF 3 X 20 AMP	UN	1.00	96,089	96,089.00
3.3.6	BREAKER TIPO IND 3 X 20 AMP	UN	1.00	141,307	141,307.00
3.3.7	BREAKER INCRUSTAR 1 X 15	UN	2.00	9,609	19,218.00
3.3.8	BREAKER INCRUSTAR 3 X 15	UN	1.00	62,401	62,401.00
3.3.9	ALIMENTADOR A CASETA 3#4 + 1#6 DUCTO PVC Y GALV 1 1/4"	ML	12.00	5,309	63,708.00
3.3.10	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN TABLERO DE BREAKERS 3F 12 CTOS	UN	1.00	100,266	100,266.00
3.3.11	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN CAJA PARA INTERRUPTO R GNERAL	UN	1.00	64,878	64,878.00
3.3.12	Herramientas para la instalación del equipo de protección y alimentador	GL	1.00	9,150	9,150.00
3.3.13	Transporte de materiales para el equipo de protección y alimentador	GL	1.00	4,271	4,271.00
	<b>SUBTOTAL EQUIPO DE PROTECCIÓN Y ALIMENTADOR A CASETA VIGILANCIA</b>				<b>852,268.00</b>
3.4	<b>DISTRIBUCIÓN INTERNA CASETA VIGILANCIA E ILUM PERIMETRAL</b>				
3.4.1	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARAS EXTERIORES 150 W -NA-220v RRA-I -ROY ALPHA+ BOMB	UN	2.00	385,846	771,692.00
3.4.2	SALIDA ILUMINACIÓN PLAFON	UN	2.00	67,827	135,654.00
3.4.3	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO 1	UN	1.00	98,350	98,350.00
3.4.4	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE	UN	2.00	98,350	196,700.00
3.4.5	SALIDA TRIF 220V 20 AMP	UN	1.00	169,568	169,568.00
3.4.6	Herramientas para la instalación de las redes de distribución interna	GL	1.00	16,663	16,663.00
3.4.7	Transporte de materiales para las redes de distribución interna	GL	1.00	7,706	7,706.00
	<b>SUBTOTAL DISTRIBUCIÓN INTERNA CASETA VIGILANCIA E ILUM PERIMETRAL</b>				<b>1,396,333.00</b>
	<b>Subtotal Sistema Eléctrico - EBAR</b>				<b>721,435,604.75</b>

	TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL			11,426,185,723
	ADMINISTRACION	22.49%		2,569,749,169
	IMPREVISTOS	0.10%		11,426,186
	UTILIDAD	5%		571,309,286
	IVA SOBRE LA UTILIDAD	16%		91,409,486
	VALOR TOTAL OBRA CIVIL			14,670,079,850

FIRMA

Nombre: JUAN PASTOR RUIZ

R.L. CONSORCIO PTAR MALAMBO 2015

C.E. 411.110

## SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

## PRESUPUESTO SUMINISTRO

Especif	Ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
		<b>BOMBEO</b>				
701.6 ; 736	95	Suministro Tubería HD Ø20", Junta hidráulica	ml	961.34	625,374	601,197,041.16
701.6 ; 737	96	Suministro Codo de 90° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica	Un	2.00	3,925,703	7,851,406.00
701.6 ; 738	97	Suministro Codo de 45° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica	Un	4.00	3,815,674	15,262,696.00
701.6 ; 739	98	Suministro Codo de 22.5° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica	Un	3.00	2,882,347	8,647,041.00
701.6 ; 740	99	Suministro Codo de 11.25° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica	Un	6.00	2,674,568	16,047,408.00
701.6 ; 741	100	Suministro Brida en acero al carbon schedule 40 12"	Un	16.00	495,400	7,926,400.00
701.6 ; 719	62	Suministro Tubería en HD de 12"	ml	55.00	395,437	21,749,035.00
		<b>Subtotal bombeos</b>				<b>678,681,027.16</b>
		<b>REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN HIERRO DÚCTIL Y ACERO</b>				
701.6 ; 718	61	Suministro Tubería en acero inoxidable de 2"	ml	10.00	39,087	390,870.00
701.6 ; 713	72	Suministro tee reducida HD 6x4"	Un	2.00	335,933	671,866.00
701.6 ; 714	73	Suministro tee HD 4" Brida	Un	1.00	494,681	494,681.00
701.6 ; 727	86	Suministro Codo de 90° acero inoxidable Ø2"	Un	16.00	117,532	1,880,512.00
701.6 ; 732	91	Suministro Codo de 90° en acero inoxidable de 8" bridado	Un	4.00	819,862	3,279,448.00
701.6 ; 733	92	Suministro Codo de 90° en acero inoxidable de 6" bridado	Un	2.00	466,056	932,112.00
701.6 ; 734	93	Suministro Codo de 90° en acero inoxidable de 4"	Un	2.00	272,527	545,054.00
701.6 ; 717	76	Suministro Tee acero inoxidable de 8"	Un	1.00	1,046,313	1,046,313.00
701.6 ; 743	102	Suministro Brida ajustable en HD 6"	Un	48.00	164,201	7,881,648.00
405, 405.A3	120	Suministro Pasamuro Brida-Espigo Ø 12" en acero inoxidable L = 2.10 m Z = 2.02m	Un	4.00	4,277,276	17,109,104.00
405, 405.A3	121	Suministro Pasamuro EL Ø 6" en HD L = 0.65m Z = 0.325m	Un	16.00	547,460	8,759,360.00
405, 405.A3	114	Suministro Pasamuros 6" HD L=0.67m Z=0.2	Un	3.00	731,006	2,193,018.00
405, 405.A3	115	Suministro Niple pasamuros 36" HD L=1.5m	Un	1.00	8,792,417	8,792,417.00
405, 405.A3	116	Suministro Pasamuro Brida-liso Ø 2" en acero inoxidable L = 0.8m Z = 0.25m	Un	16.00	126,657	2,026,512.00
405, 405.A3	117	Suministro Pasamuro extremo liso-Brida Ø4" en acero inoxidable L = 0.3m Z = 0.8m	Un	2.00	272,613	545,226.00
405, 405.A3	118	Suministro Pasamuro liso-Brida Ø8" en acero inoxidable L = 0.5m Z = 0.3m	Un	14.00	879,242	12,309,388.00
405, 405.A3	119	Suministro Pasamuro Brida-liso Ø 12" en acero inoxidable L = 0.40m Z = 0.33m	Un	8.00	1,207,276	9,658,208.00
405, 405.A3	122	Suministro niple BB de 0.50m de 6" L = 0.55m	Un	2.00	616,978	1,233,956.00
405, 405.A3	124	Suministro Pasamuro Brida-liso Ø 12" en HD L = 0.65m Z = 0.32m	Un	2.00	1,665,668	3,331,336.00
702, 702.1	125	Suministro Válvula de bola de 2" en acero inoxidable	Un	16.00	144,988	2,319,808.00
702, 702.1	126	Suministro Válvula de bola de 1/2" en acero inoxidable	Un	4.00	26,003	104,012.00
702, 702.1	127	Suministro Válvula compuerta elastica .H.D. J.R.PVC 4"	Un	3.00	586,417	1,759,251.00
702, 702.1	128	Suministro Compuerta lateral elastica, tipo guillotina ancho 1.60mx1.2m, con rueda de manejo	Un	8.00	5,995,884	47,967,072.00
702, 702.1	129	Suministro Válvula compuerta en HD de 8" extremo brida	Un	12.00	1,970,123	23,641,476.00
702, 702.1	130	Suministro Válvula de corte en HD de 4"	Un	1.00	585,359	585,359.00
702, 702.1	131	Suministro Válvula mariposa de 6" bridada	Un	24.00	1,277,428	30,658,272.00
		<b>Subtotal tuberías y accesorios en hierro dúctil y acero</b>				<b>190,116,279.00</b>
		<b>REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN PVC PRESIÓN</b>				
701.6 ; 708	51	Suministro de Tubería PVC-P Ø 3/4"	ml	18.60	5,163	96,031.80
701.6 ; 709	52	Suministro de Tubería PVC-P Ø 1/2"	ml	7.90	2,951	23,312.90
701.6 ; 711	54	Suministro de tubería PVC- P 4"	ml	19.00	35,009	665,171.00
701.6 ; 712	55	Suministro de tubería PVC- P 6" perforada	ml	746.50	68,614	51,220,351.00
701.6 ; 715	58	Suministro de Tubería PVC P de 8" RDE 21 union mecanica	ml	425.00	121,639	51,696,575.00
701.6 ; 717	60	Suministro de Tubería PVC P de 12" RDE 21 union mecanica	ml	126.00	270,330	34,061,580.00
701.6 ; 711	70	Suministro de tee reducida PVC P 6x4"	Un	1.00	570,915	570,915.00
701.6 ; 712	71	Suministro de tee reducida PVC-P 8x6"	Un	1.00	991,414	991,414.00
701.6 ; 716	75	Suministro de Tee PVCP de 8" Union mecanica	Un	10.00	1,010,917	10,109,170.00
701.6 ; 728	87	Suministro de Codo 90° PVC P de 6" union mecanica	Un	32.00	343,165	10,981,280.00
701.6 ; 731	90	Suministro de Codo 90° PVC P de 8" union mecanica	Un	5.00	665,856	3,329,280.00
701.6 ; 742	101	Suministro de Brida ajustable en PVC-P 8"	Un	20.00	144,697	2,893,940.00

701.3/2103	106	Suministro de Tapón PVC -P Ø6"	Un	21.00	126,886	2,664,606.00
701.3/2104	107	Suministro de Tapón PVC -P Ø8"	Un	12.00	219,385	2,632,620.00
		<b>Subtotal tuberías y accesorios en PVC presión</b>				<b>171,936,246.70</b>
		<b>REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN PVC SANITARIA Y ALCANTARILLADO</b>				
701.6 ; 704	47	Suministro de Tubería PVC alcantarillado de alivio para el desarenador Ø16"	ml	3.50	116,758	408,653.00
701.6 ; 705	48	Suministro de tubería PVC Alcantarillado 30"	ml	62.70	429,489	26,928,960.30
701.6 ; 713	56	Suministro de tubería PVC- S 4"	ml	5.00	17,500	87,500.00
701.6 ; 714	57	Suministro de tubería PVC- S 6". Novafort	ml	868.00	28,525	24,759,700.00
701.6 ; 716	59	Suministro de Tubería PVCS de 8". Novafort	ml	1.00	43,359	43,359.00
701.6 ; 708	67	Suministro de Buje PVC-S Ø 8" a Ø 6"	Un	2.00	116,390	232,780.00
701.6 ; 710	69	Suministro de tee reducida PVC S 6x4"	Un	15.00	124,273	1,864,095.00
701.6 ; 715	74	Suministro de Tee PVCS de 6"	Un	208.00	162,746	33,851,168.00
701.6 ; 719	78	Suministro de Yee PVC-S Ø 4"	Un	2.00	28,172	56,344.00
701.6 ; 723	82	Suministro de Codo 90º PVC-S Ø 4"	Un	32.00	16,713	534,816.00
701.6 ; 724	83	Suministro de Codos de 45° PVC-S 4"	Un	3.00	15,273	45,819.00
701.6 ; 725	84	Suministro de Codos de 45° PVC-S 6"	Un	2.00	54,780	109,560.00
701.6 ; 726	85	Suministro de Unión PVC sanitaria Ø4"	Un	6.00	8,763	52,578.00
701.6 ; 729	88	Suministro de Codo 90º PVC S de 6"	Un	16.00	114,407	1,830,512.00
701.6 ; 730	89	Suministro de Codo 90º PVC S de 8"	Un	2.00	137,218	274,436.00
701.3/2100	103	Suministro de Unión PVC-S Ø6"	un	54.00	35,342	1,908,468.00
701.3/2102	105	Suministro de Tapón PVC sanitario Ø4" para inspección y mantenimiento	Un	1.00	21,275	21,275.00
405, 405.A3	123	Suministro de niple PVC S de 4" L = 0.30m	Un	12.00	7,527	90,324.00
818	154	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 16"	ml	55.00	116,758	6,421,690.00
818	155	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=24"	ml	1,028.00	299,118	307,493,304.00
818	156	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=30" para encamisado cruces 1 y 2 via Oriental de colectores sector Concord y Barrio Colombia	ml	61.00	429,489	26,198,829.00
818	157	Suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillados d=36"	ml	28.50	801,173	22,833,430.50
		<b>Subtotal redes tuberías y accesorios en PVC alcantarillado y sanitaria</b>				<b>456,047,600.80</b>
		<b>REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN POLIETILENO</b>				
701.6 ; 706	49	Suministro de Tuberías en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø200 mm, unión termofusión	ml	28.80	112,770	3,247,776.00
701.6 ; 707	50	Suministro de Tuberías en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø315 mm, unión termofusión	ml	61.20	297,525	18,208,530.00
701.6 ; 735	94	Suministro de Codo de 90º PEAD PE100 PN6 355 mm	Un	8.00	1,362,061	10,896,488.00
		<b>Subtotal redes tuberías y accesorios en polietileno</b>				<b>32,352,794.00</b>
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS</b>				<b>1,529,133,948</b>
		<b>ADMINISTRACIÓN</b>		<b>10%</b>		<b>152,913,395</b>
		<b>VALOR TOTAL SUMINISTROS</b>				<b>1,682,047,342</b>

FIRMA

Nombre: JUAN PASTOR RUIZ  
R.L. CONSORCIO PTAR MALAMBO 2015  
C.E. 411.110