

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

**PRESUPUESTO SUMINISTRO
MUNICIPIO DE MALAMBO - ATLÁNTICO.**

Especific	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
		BOMBEO				
701.6 ; 736	95	Suministro Tubería HD Ø20", Junta hidraulica	ml	961,34	636.189	611.593.933,00
701.6 ; 737	96	Suministro Codo de 90° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica	Un	2,00	3.993.594	7.987.188,00
701.6 ; 738	97	Suministro Codo de 45° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica	Un	4,00	3.881.662	15.526.648,00
701.6 ; 739	98	Suministro Codo de 22.5° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica	Un	3,00	2.932.194	8.796.582,00
701.6 ; 740	99	Suministro Codo de 11.25° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica	Un	6,00	2.720.821	16.324.926,00
701.6 ; 741	100	Suministro Brida en acero al carbon schedule 40 12"	Un	16,00	503.967	8.063.472,00
701.6 ; 719	62	Suministro Tubería en HD de 12"	ml	55,00	402.275	22.125.125,00
		Subtotal bombeos				690.417.874,00
		REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN HIERRO DÚCTIL Y ACERO				
701.6 ; 718	61	Suministro Tubería en acero inoxidable de 2"	ml	10,00	39.762	397.620,00
701.6 ; 713	72	Suministro tee reducida HD 6x4"	Un	2,00	341.742	683.484,00
701.6 ; 714	73	Suministro tee HD 4" Brida	Un	1,00	503.235	503.235,00
701.6 ; 727	86	Suministro Codo de 90º acero inoxidable 2"	Un	16,00	119.564	1.913.024,00
701.6 ; 732	91	Suministro Codo de 90º en acero inoxidable de 8" bridado	Un	4,00	834.040	3.336.160,00
701.6 ; 733	92	Suministro Codo de 90º en acero inoxidable de 6" bridado	Un	2,00	474.115	948.230,00
701.6 ; 734	93	Suministro Codo de 90º en acero inoxidable de 4"	Un	2,00	277.240	554.480,00
701.6 ; 717	76	Suministro Tee acero inoxidable de 8"	Un	1,00	1.064.407	1.064.407,00
701.6 ; 743	102	Suministro Brida ajustable en HD 6"	Un	48,00	167.040	8.017.920,00
405, 405.A3	120	Suministro Pasamuro Brida-Espigo 12"en acero inoxidable L = 2.10 m Z = 2.02m	Un	4,00	4.351.247	17.404.988,00
405, 405.A3	121	Suministro Pasamuro EL 6"en HD L = 0.65m Z = 0.325m	Un	16,00	556.927	8.910.832,00
405, 405.A3	114	Suministro Pasamuros 6" HD L=0.67m Z=0.2	Un	3,00	743.647	2.230.941,00
405, 405.A3	115	Suministro Niple pasamuros 36" HD L=1.5m	Un	1,00	8.944.473	8.944.473,00
405, 405.A3	116	Suministro Pasamuro Brida-liso 2"en acero inoxidable L = 0.8m Z = 0.25m	Un	16,00	128.847	2.061.552,00
405, 405.A3	117	Suministro Pasamuroextremo liso-Brida 4"en acero inoxidable L = 0.3m Z = 0.8m	Un	2,00	277.327	554.654,00
405, 405.A3	118	Suministro Pasamuro liso-Brida 8"en acero inoxidable L = 0.6m Z = 0.3m	Un	14,00	894.447	12.522.258,00
405, 405.A3	119	Suministro Pasamuro Brida-liso 12"en acero inoxidable L = 0.40m Z = 0.33m	Un	8,00	1.228.154	9.825.232,00
405, 405.A3	122	Suministro niple BB de 0.50m de 6" L = 0.55m	Un	2,00	627.647	1.255.294,00
405, 405.A3	124	Suministro Pasamuro Brida-liso 12"en HD L = 0.65m Z = 0.32m	Un	2,00	1.694.474	3.388.948,00
702, 702.1	125	Suministro Válvula de bola de 2" en acero inoxidable	Un	16,00	147.495	2.359.920,00
702, 702.1	126	Suministro Válvula de bola de 1/2" en acero inoxidable		4,00	26.452	105.808,00

702, 702.1	127	Suministro Valvula compuerta elastica .H.D. J.R.PVC 4"	Un	3,00	596.558	1.789.674,00
702, 702.1	128	Suministro Compuerta lateral elastica, tipo guillotina ancho 1.60mx1.2m, con rueda de manejo	Un	8,00	6.099.576	48.796.608,00
702, 702.1	129	Suministro Válvula compuerta en HD de 8" extremo brida	Un	12,00	2.004.194	24.050.328,00
702, 702.1	130	Suministro Válvula de corte en HD de 4"	Un	1,00	595.482	595.482,00
702, 702.1	131	Suministro Válvula mariposa de 6" bridiada		24,00	1.299.519	31.188.456,00
		Subtotal tuberías y accesorios en hierro dúctil y acero				193.404.008,00
		REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN PVC PRESIÓN				
701.6 ; 708	51	Suministro de Tubería PVC-P Ø 3/4"	ml	18,60	5.252	97.687,00
701.6 ; 709	52	Suministro de Tubería PVC-P Ø 1/2"	ml	7,90	3.002	23.716,00
701.6 ; 711	54	Suministro de tubería PVC- P 4"	ml	19,00	35.614	676.666,00
701.6 ; 712	55	Suministro de tubería PVC- P 6" perforada	ml	746,50	69.800	52.105.700,00
701.6 ; 715	58	Suministro de Tubería PVC P de 8" RDE 21 union mecanica	ml	425,00	123.742	52.590.350,00
701.6 ; 717	60	Suministro de Tubería PVC P de 12" RDE 21 union mecanica	ml	126,00	275.005	34.650.630,00
701.6 ; 711	70	Suministro de tee reducida PVC P 6x4"	Un	1,00	580.788	580.788,00
701.6 ; 712	71	Suministro de tee reducida PVC-P 8x6"	Un	1,00	1.008.559	1.008.559,00
701.6 ; 716	75	Suministro de Tee PVCP de 8" Union mecanica	Un	10,00	1.028.399	10.283.990,00
701.6 ; 728	87	Suministro de Codo 90º PVC P de 6" union mecanica	Un	32,00	349.099	11.171.168,00
701.6 ; 731	90	Suministro de Codo 90º PVC P de 8" union mecanica	Un	5,00	677.371	3.386.855,00
701.6 ; 742	101	Suministro de Brida ajustable en PVC-P 8"	Un	20,00	147.199	2.943.980,00
701.3/2103	106	Suministro de Tapón PVC -P 6"	Un	21,00	129.080	2.710.680,00
701.3/2104	107	Suministro de Tapón PVC -P 8"	Un	12,00	223.179	2.678.148,00
		Subtotal tuberías y accesorios en PVC presión				174.908.917,00
		REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN PVC SANITARIA Y ALCANTARILLADO				
701.6 ; 704	47	Suministro de Tubería PVC alcantarillado de alivio para el desarenador 16"	ml	3,50	118.777	415.720,00
701.6 ; 705	48	Suministro de tubería PVC Alcantarillado 30"	ml	62,70	436.916	27.394.633,00
701.6 ; 713	56	Suministro de tubería PVC- S 4"		5,00	17.802	89.010,00
701.6 ; 714	57	Suministro de tubería PVC- S 6". Novafort	ml	868,00	29.018	25.187.624,00
701.6 ; 716	59	Suministro de Tubería PVCS de 8". Novafort	ml	1,00	44.108	44.108,00
701.6 ; 708	67	Suministro de Buje PVC-S Ø 8" a Ø 6"	Un	2,00	118.402	236.804,00
701.6 ; 710	69	Suministro de tee reducida PVC S 6x4"	Un	15,00	126.422	1.896.330,00
701.6 ; 715	74	Suministro de Tee PVCS de 6"	Un	208,00	165.560	34.436.480,00
701.6 ; 719	78	Suministro de Yee PVC-S Ø 4"	Un	2,00	28.659	57.318,00
701.6 ; 723	82	Suministro de Codo 90º PVC-S Ø 4"	Un	32,00	17.002	544.064,00
701.6 ; 724	83	Suministro de Codos de 45º PVC-S 4"	Un	3,00	15.537	46.611,00
701.6 ; 725	84	Suministro de Codos de 45º PVC-S 6"	Un	2,00	55.727	111.454,00
701.6 ; 726	85	Suministro de Unión PVC sanitaria 4"	Un	6,00	8.914	53.484,00
701.6 ; 729	88	Suministro de Codo 90º PVC S de 6"	Un	16,00	116.385	1.862.160,00
701.6 ; 730	89	Suministro de Codo 90º PVC S de 8"	Un	2,00	139.591	279.182,00
701.3/2100	103	Suministro de Unión PVC-S Ø6"	un	54,00	35.953	1.941.462,00
701.3/2102	105	Suministro de Tapón PVC sanitario 4" para inspección y mantenimiento	Un	1,00	21.642	21.642,00
405, 405.A3	123	Suministro de niple PVC S de 4" L = 0.30m	Un	12,00	7.657	91.884,00
818	154	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 16"	ml	55,00	118.777	6.532.735,00

818	155	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=24"	ml	1.028,00	304.290	312.810.120,00
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	436.916	26.651.876,00
818	157	Suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillados d=36"	ml	28,50	815.028	23.228.298,00
		Subtotal redes tuberías y accesorios en PVC alcantarillado y sanitaria				463.932.999,00
		REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN POLIETILENO				
701.6 ; 706	49	Suministro de Tuberías en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø200 mm, unión termofusión	ml	28,80	114.720	3.303.936,00
701.6 ; 707	50	Suministro de Tuberías en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø315 mm, unión termofusión	ml	61,20	302.670	18.523.404,00
701.6 ; 735	94	Suministro de Codo de 90º PEAD PE100 PN6 355 mm	Un	8,00	1.385.616	11.084.928,00
		Subtotal redes tuberías y accesorios en polietileno				32.912.268,00
		TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS				1.555.576.066
		ADMINISTRACIÓN			10%	155.557.607
		VALOR TOTAL SUMINISTROS				1.711.133.673

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

**PRESUPUESTO OBRA CIVIL
MUNICIPIO DE MALAMBO - ATLÁNTICO.**

Espezif	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
		ACTIVIDADES PRELIMINARES				
104	1	Localización y replanteo	m2	51.375,44	2.904	149.194.278,00
103	2	Desmonte y limpieza	m2	52.377,93	9.057	474.386.912,00
301	6	Demolición de Pavimento. Incluye corte y retiro.	m3	10,21	126.769	1.294.311,00
105	7	Demolición de andenes	m3	159,96	82.207	13.149.832,00
	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	525.293	525.293,00
	151	Demolición sanitario y lavamanos en caseta EBAR	Gl	1,00	29.919	29.919,00
105	33	Demolición obras en concreto Desarenador 2 y 3 planta existente EBAR	m3	222,05	81.864	18.177.901,00
		Subtotal actividades preliminares				656.758.446,00
		EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
201	3	Excavación material común humedo<2m manual, incluye manejo de aguas freaticas	m3	41.657,43	11.696	487.225.301,00
201	4	Excavación material común húmedo >2 m incluye manejo de aguas freaticas	m3	1.885,00	72.402	136.477.770,00
202	5	Entibado permanente madera >3m	m2	223,91	35.241	7.890.812,00
203	8	Suministro e instalación de trinchos en madera permanente	m2	57,42	29.935	1.718.868,00
205	9	Cargue y Retiro sobrantes de excavación.	m3	41.872,58	30.668	1.284.148.283,00
204	10	Suministro e instalación de Lleno con material granular de 1 1/2" 2" para anclaje de geotextil	m3	1.084,80	88.817	96.348.682,00
204	11	Relleno con material selecto de la excavacion incluye compactación cada 20cm	m3	5.694,20	17.849	101.635.776,00
404	13	Suministro e instalación de relleno de material de arenilla. Incluye compactacion	m3	40.175,31	47.218	1.896.997.788,00
204	14	Conformación de taludes a máquina con relación de pendientes 1:1	m3	3.801,28	4.814	18.299.362,00
		Subtotal excavaciones y llenos estructurales				4.030.742.642,00
		OBRAS VARIAS				
	15	Suministro e instalación de geomembrana HDPE 60 mils, incluye geotextil	m2	55.575,41	34.791	1.933.524.089,00
403	16	Construcción de cunetas perimetrales en concreto	m2	672,21	40.548	27.256.771,00
403	17	Reconstrucción de andenes en concreto sin escalas	m2	392,36	64.821	25.433.168,00
406	142	Engramado-Suministro, Transporte y Colocación grama tipo macana o similar	m2	4.200,00	19.599	82.315.800,00
405	133	Suministro e instalación de Geotextil N.T. 1600 g/m2 PVC o similar	m2	5.845,77	5.267	30.789.671,00
PTAR-03	135	Cubierta en geomembrana PVC HR 1000 tipo biocover, incluye elementos de fijacion y anclaje	m2	1.452,00	74.648	108.388.896,00
PTAR-04	136	Suministro e instalación de vertedero sutro en Lámina de acero al carbono de 1/8" previamente calibrada de 1.00 x 2.50m	Un	1,00	2.422.431	2.422.431,00
2301	141	Suministro e instalación de Cerramiento en malla eslabonada, incluye poste metalico y bloques en concreto, para toda la PTAR	ml	1.580,00	163.448	258.247.840,00
414	38	Referenciación precisión redes Acueducto y Alcantarillado por elemento	Un	40,00	16.763	670.520,00
407	158	Siembra árboles h>1.50 m	Un	280,00	110.271	30.875.880,00
		Subtotal obras varias				2.499.925.066,00
		FABRICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS				
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	718.433	998.262.654,00
501	19	Suministro e instalación de Concreto 24MPa-columnas	m	516,00	84.571	43.638.636,00
501	23	Suministro e instalación de Concreto 14 mpa para atraque de tubería (formaleta 1/3 usos)	m3	10,96	405.495	4.444.225,00
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	589.609	363.045.846,00

501	25	Suministro e instalación de solado en concreto de 14MPa e=0.05m	m3	149,11	421.296	62.819.447,00
1732	26	Suministro e instalación de Concreto impermeabilizado 3500 PSI para escaleras	m3	8,25	720.468	5.943.861,00
501	18	Suministro e instalación de Concreto ciclopeo-40% piedra	m3	1.410,94	288.192	406.621.620,00
416	28	Cruce por perforación de tubería por vía (cruce 1 vía Concordd y cruce 2 Barrio Colombia)	ml	61,00	3.777.738	230.442.018,00
501	29	Suministro e instalación de concreto 21MPa para construcción de cajas y canales de distribución y recolección.	m3	188,76	517.552	97.693.116,00
822	30	Suministro e instalación de Concreto f'c=210kg/cm2 Cabezotes, descoles y cajas adicionales	m3	3,00	534.757	1.604.271,00
501	31	Suministro e instalación de concreto 280MPa-viga fundación	m3	92,44	638.230	58.997.981,00
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	33.536	804.864,00
		Subtotal fabricación y utilización de concretos				2.274.318.539,00
		ACERO DE REFUERZO				
601	32	Suministro, figuración e instalación de acero de refuerzo 60000 PSI	kg	124.101,77	2.734	339.294.239,00
		Subtotal acero de refuerzo				339.294.239,00
		REVOQUE, ENCHAPE-ESTUCO Y PINTURA				
	34	Suministro e instalación de Pintura epóxica para piso de pozo seco	m2	42,66	41.067	1.751.918,00
1709	143	Suministro e instalación de Baldosín para enchape de piso de baño, incluye lechada, carnaza y pegacor	m2	2,64	54.476	143.817,00
1709	144	Suministro e instalación de Cerámica para enchape de paredes de baño, incluye lechada, carnaza y pegacor (m2)	m2	6,80	54.307	369.288,00
		Subtotal revoque, enchape, estuco y pintura				2.265.023,00
		CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA				
	35	Suministro e instalación de madera inmunizada para cercha	ml	132,16	38.917	5.143.271,00
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	937.331	3.749.324,00
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	461.731	2.308.655,00
702, 702.1	132	Suministro e instalación de Soporte de Pie amigo en acero al carbón	Un	20,00	302.150	6.043.000,00
PTAR-05	137	Suministro e instalación de reja con platinas de acero inoxidable rectangulares de ϕ 1-1/2"x3/16"	Un	2,00	2.662.613	5.325.226,00
2004	134	Suministro e instalación de Pasamanos tubería galvanizado 2"	ml	343,40	131.578	45.183.885,00
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 ϕ 5/8", trolley, carro testeno, pintura anticorrosiva y amarilla	Un	1,00	9.967.388	9.967.388,00
		Subtotal carpintería y cerrajería				77.720.749,00
		INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA				
2104	145	Suministro e instalación de Sanitario, lavamanos y ducha, incluye elementos necesarios para su instalación (un)	Unidad	1,00	583.234	583.234,00
		Subtotal instalación hidráulica y sanitaria				583.234,00
		MAMPOSTERÍA Y PREFABRICADOS				
405	37	Construcción filtro muro	m	979,72	55.078	53.961.018,00
1401-1402	20	Construcción muro bloque e=20c, incluye lavada	m2	254,50	69.070	17.578.315,00
1401	21	Construcción muro ladrillo calado e=15cm, incluye lavada	m2	6,44	103.664	667.596,00
		Subtotal mampostería y prefabricados				72.206.929,00
		IMPERMEABILIZACIÓN				
1801. 1408, 1501	27	Suministro e instalación de Revoque impermeab.sika 1 todo uso	m2	946,67	22.188	21.004.714,00
507	40	Suministro e instalación de Cinta PVC O-22 sello elastico para juntas de construcción sometidas a presión hidrostática	M	654,00	38.294	25.044.276,00
1502	46	Suministro e instalación de Tratamiento con aditivos para protección del tanque interiormente, incluye dos manos de aditivos	m2	447,30	68.471	30.627.078,00
		Subtotal impermeabilización				76.676.068,00

TECHOS Y CIELO- RASOS						
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	53.722	2.148.880,00
1601	110	Suministro e instalación de techos en plasticas traslúcidas Incluye amarras y gancho.	m2	194,49	41.636	8.097.786,00
701.3/2105	108	Bajante PVC 4" extremo liso, incluye soportes, lubricante, tornillos, y uniones	ml	12,00	41.957	503.484,00
1612	111	Suministro e instalación de Unión del canal a bajante	Un	4,00	23.076	92.304,00
Subtotal techos y cielo-rasos						10.842.454,00
BOMBEO						
PTAR-01	39	Suministro e instalación de bomba sumergible para pozo seco caudal 351L/s, TDH=17m, Potencia 115 HP TRIFASICA, incluye: base para instalacion, 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	205.624.986	411.249.972,00
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	3.039.775	12.159.100,00
701.6 ; 736	95	Instalación de Tubería HD Ø20", Junta hidraulica	ml	961,34	189.896	182.554.621,00
701.6 ; 737	96	Instalación de Codo de 90° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica. Incluye anclaje en concreto	Un	2,00	348.582	697.164,00
701.6 ; 738	97	Instalación de Codo de 45° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica. Incluye anclaje en concreto	Un	4,00	348.582	1.394.328,00
701.6 ; 739	98	Instalación de Codo de 22.5° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica. Incluye anclaje en concreto	Un	3,00	348.582	1.045.746,00
701.6 ; 740	99	Instalación de Codo de 11.25° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica. Incluye anclaje en concreto	Un	6,00	348.582	2.091.492,00
701.6 ; 741	100	Instalación de Brida en acero al carbon schedule 40 12"	Un	16,00	65.480	1.047.680,00
701.6 ; 719	62	Instalación de Tubería en HD de 12"	ml	55,00	97.554	5.365.470,00
1914-1915	41	Suministro e instalación de tapas en fibra de vidrio 1.60 x 2.0m	Un	4,00	555.711	2.222.844,00
1914-1915	42	Suministro e instalación de tapas en fibra de vidrio 0.80x0.80	Un	7,00	360.150	2.521.050,00
1914-1915	43	Suministro e instalación de tapas en fibra de vidrio 0.70x0.70	Un	96,00	336.950	32.347.200,00
Subtotal bombeos						654.696.667,00
REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN HIERRO DÚCTIL Y ACERO						
701.6 ; 718	61	Instalación de Tubería en acero inoxidable de 2"	ml	10,00	6.000	60.000,00
701.6 ; 713	72	Instalación de tee reducida HD 6x4"	Un	2,00	14.734	29.468,00
701.6 ; 714	73	Instalación de tee HD 4"	Un	1,00	14.734	14.734,00
701.6 ; 727	86	Instalación de Codo de 90º acero inoxidable 2"	Un	16,00	6.388	102.208,00
701.6 ; 732	91	Instalación de Codo de 90º en acero inoxidable de 8" bridado	Un	4,00	48.453	193.812,00
701.6 ; 733	92	Instalación de Codo de 90º en acero inoxidable de 6" bridado	Un	2,00	48.453	96.906,00
701.6 ; 734	93	Instalación de Codo de 90º en acero inoxidable de 4"	Un	2,00	23.423	46.846,00
701.6 ; 717	76	Instalación de Tee acero inoxidable de 8"	Un	1,00	48.453	48.453,00
701.6 ; 743	102	Instalación de Brida ajustable en HD 6", roscada	Un	48,00	48.453	2.325.744,00
405, 405.A3	120	Instalación de Pasamuro Brida-Espigo 12" en acero inoxidable L = 2.10 m Z = 2.02m	Un	4,00	78.187	312.748,00
405, 405.A3	121	Instalación de Pasamuro EL 6" en HD L = 0.65m Z = 0.325m	Un	16,00	44.938	719.008,00
405, 405.A3	114	Instalación de pasamuros 6" HD L=0.67m Z=0.2	Un	3,00	44.938	134.814,00
405, 405.A3	115	Instalación de Niple pasamuros 36" HD L=1.5m	Un	1,00	396.787	396.787,00
405, 405.A3	116	Instalación de Pasamuro Brida-liso 2" en acero inoxidable L = 0.8m Z = 0.25m	Un	16,00	19.817	317.072,00
405, 405.A3	117	Instalación de Pasamuro extremo liso-Brida 4" en acero inoxidable L = 0.3m Z = 0.8m	Un	2,00	22.993	45.986,00
405, 405.A3	118	Instalación de Pasamuro liso-Brida 8" en acero inoxidable L = 0.6m Z = 0.3m	Un	14,00	48.453	678.342,00
405, 405.A3	119	Instalación de Pasamuro Brida-liso 12" en acero inoxidable L = 0.40m Z = 0.33m	Un	8,00	78.187	625.496,00
405, 405.A3	122	Instalación de niple BB de 0.50m de 6" L = 0.55m	Un	2,00	34.024	68.048,00
405, 405.A3	124	Instalación de Pasamuro Brida-liso 12" en HD L = 0.65m Z = 0.32m	Un	2,00	78.187	156.374,00
702, 702.1	125	Instalación de Válvula de bola de 2" en acero inoxidable	Un	16,00	6.640	106.240,00
702, 702.1	126	Instalación de Válvula de bola de 1/2" en acero inoxidable	Un	4,00	3.500	14.000,00

702, 702.1	127	Instalación de Valvula compuerta elastica .H.D. J.R.PVC 4"	Un	3,00	69.213	207.639,00
702, 702.1	128	Instalación de compuerta lateral elastica, tipo guillotina ancho 1.60mx1.2m, con rueda de manejo	Un	8,00	110.367	882.936,00
702, 702.1	129	Instalación de Válvula compuerta en HD de 8" extremo brida	Un	12,00	97.432	1.169.184,00
702, 702.1	130	Instalación de Válvula de corte en HD de 4"	Un	1,00	47.467	47.467,00
702, 702.1	131	Instalación de Válvula mariposa de 6" bridada		24,00	48.453	1.162.872,00
		Subtotal tuberías y accesorios en hierro dúctil y acero				9.963.184,00
		REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN PVC PRESIÓN				
701.6 ; 708	51	Instalación de Tubería PVC-P Ø 3/4"	ml	18,60	1.340	24.924,00
701.6 ; 709	52	Instalación de Tubería PVC-P Ø 1/2"	ml	7,90	1.302	10.286,00
701.6 ; 711	54	Instalación de tubería PVC- P 4"	ml	19,00	4.904	93.176,00
701.6 ; 712	55	Instalación de tubería PVC- P 6" perforada	ml	746,50	7.638	5.701.767,00
701.6 ; 715	58	Instalación de Tubería PVC P de 8" RDE 21 union mecanica	ml	425,00	7.638	3.246.150,00
701.6 ; 717	60	Instalación de Tubería PVC P de 12" RDE 21 union mecanica	ml	126,00	13.621	1.716.246,00
701.6 ; 704	63	Suministro e instalación de Tee PVC-P Ø 3/4"	Un	1,00	4.376	4.376,00
701.6 ; 705	64	Suministro e instalación de Tee Reducida PVC-P Ø 3/4" x Ø 1/2	Un	2,00	3.120	6.240,00
701.6 ; 706	65	Suministro e instalación de Buje PVC-P Ø 3/4" a Ø 1/2"	Un	3,00	3.747	11.241,00
701.6 ; 709	68	Suministro e instalación de Tee PVC-P Ø 1/2"	Un	3,00	3.686	11.058,00
701.6 ; 711	70	Instalación de tee reducida PVC P 6x4"	Un	1,00	7.138	7.138,00
701.6 ; 712	71	Instalación de tee reducida PVC-P 8x6"	Un	1,00	7.138	7.138,00
701.6 ; 716	75	Instalación de Tee PVCP de 8" Union mecanica	Un	10,00	7.138	71.380,00
701.6 ; 720	79	Suministro e instalación de Codo 90º PVC-P Ø 1/2"	Un	7,00	2.614	18.298,00
701.6 ; 728	87	Instalación de Codo 90º PVC P de 6" union mecanica	Un	32,00	7.138	228.416,00
701.6 ; 731	90	Instalación de Codo 90º PVC P de 8" union mecanica	Un	5,00	7.138	35.690,00
701.6 ; 742	101	Instalación de Brida ajustable en PVC-P 8"	Un	20,00	7.138	142.760,00
701.3/2101	104	Suministro e instalación de Tapón PVC-P Ø 1/2"	Un	3,00	2.587	7.761,00
701.3/2103	106	Instalación de Tapón PVC -P 6"	Un	21,00	7.138	149.898,00
701.3/2104	107	Instalación de Tapón PVC -P 8"	Un	12,00	7.138	85.656,00
		Subtotal tuberías y accesorios en PVC presión				11.579.599,00
		REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN PVC SANITARIA Y ALCANTARILLADO				
701.6 ; 704	47	Instalación de Tubería PVC alcantarillado de alivio para el desarenador 16"	ml	3,50	29.546	103.411,00
701.6 ; 705	48	Instalación de tubería PVC Alcantarillado 30"	ml	62,70	39.693	2.488.751,00
701.6 ; 710	53	Suministro e instalación Tubería PVC-S Ø 2"	ml	4,10	17.322	71.020,00
701.6 ; 713	56	Instalación de tubería PVC- S 4"	ml	5,00	4.904	24.520,00
701.6 ; 714	57	Instalación de tubería PVC- S 6"	ml	868,00	7.638	6.629.784,00
701.6 ; 716	59	Instalación de Tubería PVCS de 8"	ml	1,00	7.638	7.638,00
701.6 ; 707	66	Suministro e instalación de Buje PVC-S Ø 4" a Ø 2"	Un	2,00	66.326	132.652,00
701.6 ; 708	67	Instalación de Buje PVC-S Ø 8" a Ø 6"	Un	2,00	7.138	14.276,00
701.6 ; 710	69	Instalación de tee reducida PVC S 6x4"	Un	15,00	7.138	107.070,00
701.6 ; 715	74	Instalación de Tee PVCS de 6"	Un	208,00	7.138	1.484.704,00
701.6 ; 718	77	Suministro e instalación de Yee PVC-S Ø 2"	Un	1,00	8.687	8.687,00
701.6 ; 719	78	Instalación de Yee PVC-S Ø 4"	Un	2,00	4.247	8.494,00
701.6 ; 721	80	Suministro e instalación de Codo 90º PVC-S Ø 2"	Un	3,00	5.152	15.456,00
701.6 ; 722	81	Suministro e instalación de Codo 45º PVC-S Ø 2"	Un	1,00	7.161	7.161,00
701.6 ; 723	82	Instalación de Codo 90º PVC-S Ø 4"	Un	32,00	4.805	153.760,00
701.6 ; 724	83	Instalación de Codos de 45° PVC-S 4"	Un	3,00	4.805	14.415,00
701.6 ; 725	84	Instalación de Codos de 45° PVC-S 6"	Un	2,00	7.138	14.276,00
701.6 ; 726	85	Instalación de Unión PVC sanitaria 4"	Un	6,00	7.138	42.828,00
701.6 ; 729	88	Instalación de Codo 90º PVC S de 6"	Un	16,00	7.138	114.208,00
701.6 ; 730	89	Instalación de Codo 90º PVC S de 8"	Un	2,00	7.138	14.276,00
701.3/2100	103	Instalación de Unión PVC-S Ø 6"	un	54,00	7.138	385.452,00
701.3/2102	105	Instalación de Tapón PVC sanitario 4" para inspección y mantenimiento	Un	1,00	2.435	2.435,00
405, 405.A3	123	Instalación de niple PVC S de 4" L = 0.30m	Un	12,00	4.805	57.660,00
818	154	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 16" (inc. nivelación de precisión)	ml	55,00	29.546	1.625.030,00
818	155	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=24" (inc. unión y nivelación de precisión)	ml	1.028,00	32.973	33.896.244,00

818	156	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=30" para encamisado cruces 1 y 2 vía Oriental de colectores sector Concord y Barrio Colombia(inc. unión y nivelación de precisión)	ml	61,00	39.693	2.421.273,00
818	157	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=36" (inc. unión y nivelación de precisión)	ml	28,50	44.422	1.266.027,00
		Subtotal redes tuberías y accesorios en PVC alcantarillado y sanitaria				51.111.508,00
		REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN POLIETILENO				
701.6 ; 706	49	Instalación de Tuberías en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø200 mm, unión termofusión	ml	28,80	17.885	515.088,00
701.6 ; 707	50	Instalación de Tuberías en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø315 mm, unión termofusión	ml	61,20	21.093	1.290.892,00
701.6 ; 735	94	Instalación de Codo de 90º PEAD PE100 PN6 355 mm	Un	8,00	86.246	689.968,00
		Subtotal redes tuberías y accesorios en polietileno				2.495.948,00
		MATERIALES FILTRANTES				
PTAR-01	112	Suministro e instalación de grava de 1/2" a 3/8" para lechos de secado	m3	24,57	296.099	7.275.152,00
PTAR-02	113	Suministro e instalación de Arena para lecho filtrante: Arena 0.5-1.3 mm coeficiente de uniformidad <=2.	m3	29,00	550.118	15.953.422,00
		Subtotal materiales filtrantes				23.228.574,00
		CÁMARAS DE INSPECCIÓN, SUMIDEROS Y OTROS ACCESORIOS				
808	146	Suministro e instalación de camara de inspeccion prefabricada de 1.5m-incluye base y cañuela	Un	25,00	1.042.313	26.057.825,00
808	147	Suministro e instalación de camara de inspeccion prefabricada de 1.2m-incluye base y cañuela	Un	10,00	693.604	6.936.040,00
809	148	Suministro e instalación de Tapas para C.I. Esq. 33	un	35,00	269.586	9.435.510,00
809	149	Suministro e instalación de Juego anillos prefab. p' C.I.	un	35,00	192.212	6.727.420,00
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	2.836.613	5.673.226,00
818	152	Construcción de sumidero para aguas lluvias Tipo B	un	1,00	666.687	666.687,00
		Subtotal cámaras de inspección, sumideros y otros accesorios				55.496.708,00
		CONTROL ATMOSFÉRICO DE GASES				
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 presión 1 psig	un	2,00	19.857.733	39.715.466,00
		Subtotal cámaras de inspección, sumideros y otros accesorios				39.715.466,00
		SISTEMA ELÉCTRICO - EBAR				
2201	158	Electricidad para bombeos				
		1.0 ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN.				
		1.1 ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN (45 MTS)				
	1.1.1	ABRAZADERA AJUSTABLE PARA TUBO DE 4"	UN	10,00	6.003	60.030,00
	1.1.2	BORNA TERMINAL PONCHAR CABLE No 2 CU	UN	12,00	6.670	80.040,00
	1.1.3	BORNA TERMINAL PONCHAR CABLE No 4 CU	UN	4,00	4.002	16.008,00
	1.1.4	BOTA TERMOENCOGIBLE PARA CONDUCTOR MONOPOLAR	UN	1,00	193.430	193.430,00
	1.1.5	BUSHING Y TUERCA PARA TUBO 4"	UN	1,00	14.007	14.007,00
	1.1.6	CABLE DE COBRE XLPE No 2 133 % 15 KV	ML	150,00	26.768	4.015.200,00
	1.1.7	ALAMBRE DE CU No 4 BD (EQUIPOT CONJUNTO EXTERIOR)	ML	45,00	6.003	270.135,00
	1.1.8	CABLE DE CU THHN No 12 para aterrizar premoldeados	MI	40,00	1.406	56.240,00
	1.1.9	CAJA METÁLICA DE PASO 60X60X30 CMS	UN	1,00	127.397	127.397,00
	1.1.10	CANAL ESTRUCTURAL RANURADO 4 X4 CMS	ML	1,00	73.370	73.370,00
	1.1.11	CHAZO EXPANSIÓN 1/2" X 2"	UN	4,00	1.601	6.404,00

	1.1.12	CINTA DE ACERO 1/2" PARA ASEGURAR LA CAJA DE CONTADOR	ML	4,50	2.134	9.603,00
	1.1.13	CURVA GALV IMC DE 4"	UN	5,00	313.490	1.567.450,00
	1.1.14	CURVA PVC 4"	UN	1,00	30.015	30.015,00
	1.1.15	HEBILLAS PARA CINTA DE ACERO DE 1/2"	UN	3,00	734	2.202,00
	1.1.16	SOLDADURA PVC	G	0,50	34.017	17.009,00
	1.1.17	REGISTRO EN CONCRETO 1 X 1 X 1 MTS NORMA ELECTRICARIBE -MARCO MET Y TAPAS	UN	1,00	566.950	566.950,00
	1.1.18	TERMINAL TIPO CAMPANA PVC TUBO 4"	UN	3,00	6.003	18.009,00
	1.1.19	TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO EXT 3M PARA CABLE No 2 (JGO X 3)	UN	1,00	469.568	469.568,00
	1.1.20	TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO INT 3M PARA CABLE No 2 (JGO X 3)	UN	9,00	309.488	2.785.392,00
	1.1.21	TUBO GALVANIZADO IMC 4" X 3 MTS CON UNION	ML	10,00	353.510	3.535.100,00
	1.1.22	TUBO PVC 4" X 6 MTS TIPO PESADO	UN	4,00	93.380	373.520,00
	1.1.23	ARMADO Y CONEXIÓN DE TERMINALES PREMOLDEADOS	JGO	9,00	144.000	1.296.000,00
	1.1.24	BAJANTE GALVANIZADO 4"	GL	1,00	72.000	72.000,00
	1.1.25	CANALIZACIÓN Y ENTUBADO TUBO PVC 4"	ML	22,00	12.600	277.200,00
	1.1.26	ELABORACIÓN REGISTRO EN CONCRETO 1X1X1 MTS MARCO Y TAPA	UN	1,00	360.000	360.000,00
	1.1.27	CANALIZACIÓN METÁLICA IMC 4"	ML	10,00	6.600	66.000,00
	1.1.28	ALAMBRADO CABLE XLPE 3 no 2 + 1 # 4 db	ML	150,00	15.000	2.250.000,00
	1.1.29	Herramientas para la instalación de la acometida en Media Tensión	GL	1,00	214.306	214.306,00
	1.1.30	Transporte de materiales para la acometida en Media Tensión	GL	1,00	100.010	100.010,00
		SUBTOTAL ACOMETIDA EN MEDIA TENSION				18.922.595,00
	2.0	SUBESTACIÓN				
	2.1	CELDA SECCIONADOR				
	2.1.1	FUSIBLES TIPO HH 16 AMP	UN	6,00	182.758	1.096.548,00
	2.1.2	CELDA PARA MEDIDA CON 2 PT Y 2 CT 225 KVA LAM COLD ROLL CAL 16 1.20X2.20X1.10	UN	1,00	15.000.000	15.000.000,00
	2.1.3	CELDA SECCIONADOR SF6	UN	2,00	12.500.000	25.000.000,00
	2.1.4	BANDEJA PORTACABLE 20 X 8 CMS X 2.4 MTS	UN	5,00	77.906	389.530,00
	2.1.5	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA	GL	2,00	144.000	288.000,00
	2.1.6	MONTAJE Y CONEXIÓN DEL SECCIONADOR	GL	2,00	264.000	528.000,00
	2.1.7	ATERRIJAJE GENERAL DEL EQUIPO	GL	2,00	30.000	60.000,00
	2.1.8	Herramientas para la instalación de la celda seccionador	GL	1,00	622.291	622.291,00
	2.1.9	Transporte de materiales para la celda seccionador	GL	1,00	290.403	290.403,00
		SUBTOTAL CELDA SECCIONADOR				43.274.772,00
	2.2	CELDA TRANSFORMADOR Y CONEX SECC-TRAFO				
	2.2.1	BANDEJA PORTACABLE 20 X 8 CMS X 2.4 MTS	UN	12,00	77.906	934.872,00
	2.2.2	BORNA TERMINAL PONCHAR CABLE No 2 CU	UN	12,00	6.670	80.040,00
	2.2.3	CABLE DE CU THHN No 12 para aterrizaj premoldeados	MI	20,00	1.406	28.120,00
	2.2.4	CABLE MONOPOLAR XLPE 15 KV 133% No 2 cu	ML	36,00	26.768	963.648,00
	2.2.5	CELDA PARA TRANSFORMADOR LAM COLD ROLL CAL 16 1.80X1.80X2.20	UN	1,00	4.602.300	4.602.300,00
	2.2.6	TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO INT 3M PARA CABLE No 2 (JGO X 3)	UN	4,00	309.488	1.237.952,00
	2.2.7	TRANSFORMADOR TRIFASICO SECO AISLADO EN RESINA 300 KVA 13200/440-254V DYN5, K9	UN	1,00	35.000.000	35.000.000,00
	2.2.9	FUSIBLES LIM DE CORRIENTE	UN	3,00	300.150	900.450,00
	2.2.10	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA	GL	1,00	144.000	144.000,00
	2.2.11	MONTAJE Y CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR	GL	1,00	300.000	300.000,00
	2.2.12	ATERRIJAJE GENERAL DEL EQUIPO	GL	1,00	30.000	30.000,00
	2.2.13	ARMADO Y CONEXIÓN DE TERMINALES PREMOLDEADOS	JGO	6,00	144.000	864.000,00
	2.2.14	Herramientas para la instalacion de la Celda transformador y conexiones	GL	1,00	656.211	656.211,00
	2.2.15	Transporte de materiales para la Celda transformador y conexiones.	GL	1,00	306.232	306.232,00
		SUBTOTAL CELDA TRANSFORMADOR Y CONEX SECC-TRAFO				46.047.825,00
	2.3	TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN				
	2.3.1	ANALIZADOR DE RED CON COMUNICACIÓN MODBUS	Un	1,00	5.000.000	5.000.000,00
	2.3.2	BREAKER TIPO IND 3 X 200 AMP REG 25 KA ABB 440V	Un	2,00	1.230.215	2.460.430,00
	2.3.3	BREAKER TIPO IND 3 X 250 AMP REG 15 KA ABB 440	Un	1,00	1.343.872	1.343.872,00

2.3.4	BREAKER TIPO IND 3 X 400 AMP REG 25 KA ABB 440 V	Un	1,00	1.767.550	1.767.550,00
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	4.213.839	4.213.839,00
2.3.7	TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA X CONTACTORES 3 X 550 AMP AC1 + CONTROL AUTOM	Un	1,00	50.000.000	50.000.000,00
2.3.8	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 400/5 AMP TIPO VENTANA	Un	3,00	166.750	500.250,00
2.3.9	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA	GL	1,00	144.000	144.000,00
2.3.10	CONEXIONES GENERALES DEL TABLERO	GL	1,00	150.000	150.000,00
2.3.11	ATERRIJAZAJE DEL TABLERO	GL	1,00	30.000	30.000,00
2.3.12	Herramientas para la instalación del Tablero General de Baja Tensión	GL	1,00	979.289	979.289,00
2.3.13	Transporte de materiales para el Tablero General de Baja Tensión.	GL	1,00	457.002	457.002,00
	SUBTOTAL TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN				67.046.232,00
2.4	ALIMENTADOR GENERAL TRANSF- TGBT				
2.4.1	AMARRAS PLASTICAS 30 CMS X 100 UN	UN	1,00	10.005	10.005,00
2.4.2	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2	UN	2,00	6.670	13.340,00
2.4.3	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2/0	UN	2,00	12.006	24.012,00
2.4.4	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 4/0	UN	12,00	16.008	192.096,00
2.4.5	CABLE DE COBRE No 2 B DESNUDO	ML	30,00	10.140	304.200,00
2.4.6	CABLE DE COBRE No 2/0 THHN AWG	ML	60,00	22.043	1.322.580,00
2.4.7	CABLE DE COBRE No 4/0 THHN AWG	ML	60,00	34.543	2.072.580,00
2.4.8	TRANSFORMADOR SECO TRIFASICO 20 KVA 460/208/120	UN	1,00	5.000.000	5.000.000,00
2.4.9	CABLEADO POR BANDEJA 6#4/0 +1#2/0+1# 2 DB.	ML	8,00	22.200	177.600,00
2.4.10	PONCHADO DE BORNAS TERMINALES	UN	16,00	3.000	48.000,00
2.4.11	Herramientas para la instalación del alimentador general	GL	1,00	134.082	134.082,00
2.4.12	Transporte de materiales para el alimentador general	GL	1,00	62.571	62.571,00
	SUBTOTAL ALIMENTADOR GENERAL TRANSF- TGBT				9.361.066,00
2.5	TABLERO DE ARRANCADORES DE MOTORES				
2.5.1	TABLERO EN LAMIN ACOLD ROLL CAL 16- 1.70X0.80X 0.50 DOS COMPARTIM-CABLEADO CONTROL	UN	1,00	5.000.000	5.000.000,00
2.5.2	VARIADOR DE VELOCIDAD DE 460 V, 150 HP TRABAJO PESADO CON COMUNICACIÓN MODBUS Y ETHERNET AL PLC, INCLUYE REACTANCIA DE LINEA.	UN	2,00	30.000.000	60.000.000,00
2.5.3	ANALIZADOR DE RED CON COMUNICACIÓN MODBUS RTU	UN	2,00	5.000.000	10.000.000,00
2.5.4	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 200/5 AMP TIPO VENTANA	UN	6,00	166.750	1.000.500,00
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	40.000.000	40.000.000,00
2.5.6	TRANSMISORES DE PRESION CERAMICOS 4-20 ma, CON INDICACION 2 BARES,	UN	3,00	4.000.000	12.000.000,00
2.5.7	TRANSMISORES DE PRESION CERAMICOS 4-20 ma, CON INDICACION 1 BARES,	UN	2,00	3.500.000	7.000.000,00
2.5.8	PRESOSTATO DIFERENCIAL SAUTER 0-2 BARES,	UN	2,00	1.500.000	3.000.000,00
2.5.9	MEDIDOR DE NIVEL TIPO RADAR 4-20 ma, CON INDICACION	UN	1,00	4.000.000	4.000.000,00
2.5.10	MEDIDOR ELECTROMAGNETICO DE CAUDAL PROMAG 53 DE 20"	UN	1,00	25.000.000	25.000.000,00
2.5.11	MEDIDOR DE NIVEL TIPO ELECTRODOS PARA NIVEL ALTO Y BAJO	UN	1,00	2.000.000	2.000.000,00
2.5.12	CABLE DE INSTRUMENTACION 4X16	ML	160,00	100.000	16.000.000,00
2.5.13	TUBO GALV 1,1/4" X 3 MTS CON UNION	UN	10,00	63.710	637.100,00
2.5.14	CAJA DE PASO 30X30X15 CMS FUNDIDA	UN	4,00	300.000	1.200.000,00
2.5.15	CONECTOR CURVO PARA CORAZA DE 1/2"	UN	4,00	17.825	71.300,00
2.5.16	CONECTOR RECTO PARA CORAZA DE 1/2"	UN	2,00	10.350	20.700,00
2.5.17	CORAZA TIPO AMERICANA LT DE 1/2"	ML	12,00	8.000	96.000,00
2.5.18	FLAUTA PARA MONTAJE INSTRUMENTACION DE 1/2 CON VALVULA BOLA GRAL Y DE PURGA	GL	3,00	300.000	900.000,00
2.5.19	CABLE MODBUS RS 485 TELDOR	ML	40,00	12.000	480.000,00
2.5.20	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA PLC	GL	2,00	144.000	288.000,00
2.5.21	CONEXIÓN DE ARRANCADORES	UN	2,00	114.000	228.000,00
2.5.22	INSTALACIÓN CAJA DE PASO 30X30X15	UN	4,00	30.000	120.000,00
2.5.23	INSTALACIÓN DE TRANSMISORES	UN	5,00	15.000	75.000,00

2.5.24	ENTUBADO X CORAZA DE 1/2" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A MOTOR	ML	12,00	6.600	79.200,00
2.5.25	INSTALACIÓN TUBO GALV 1 1/4"	ML	30,00	5.400	162.000,00
2.5.26	ENTUBADO X TUBO DE 1.1/4" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A CAJA DE PASO	ML	10,00	6.600	66.000,00
2.5.27	CABLEADO X TUBO DE 1.1/4 " DE CABLE DE INSTRUMENTACION.	ML	30,00	8.000	240.000,00
2.5.28	MANOMETROS EN GLICERINA CON VALVULA DE MEDIDA DE 0-50 PSI	UN	5,00	25.000.000	125.000.000,00
2.5.29	PROGRAMACION DEL PLC Y HMI SEGÚN INSTRUCCIONES	GL	1,00	10.000.000	10.000.000,00
2.5.30	Herramientas para la instalación de los arrancadores de motores.	GL	1,00	2.826.084	2.826.084,00
2.5.31	Transporte de materiales para los arrancadores de motores.	GL	1,00	1.318.839	1.318.839,00
	SUBTOTAL TABLERO DE ARRANCADORES DE MOTORES				328.808.723,00
2.7	MALLA A TIERRA				
2.7.1	BORNA TERMINAL PONCHA CABLE 2/0	UN	15,00	12.006	180.090,00
2.7.2	CABLE DE CU NO 2/0 CU DESNUDO	ML	120,00	20.181	2.421.720,00
2.7.3	SOLDADURA EXOTERMICA 150 GRS	UN	25,00	35.000	875.000,00
2.7.4	VARILLA CU-CU 9/16" X 2.40 MTS	UN	4,00	126.730	506.920,00
2.7.5	CAJA DE INSPECCIÓN 0,3MX0,3M, CON TAPA	UN	1,00	100.000	100.000,00
2.7.6	CANALIZACIÓN Y CABLEADO DE MALLA	ML	93,00	10.200	948.600,00
2.7.7	QUEMA DE PUNTOS	UN	25,00	14.400	360.000,00
2.7.8	ENTERRAMIENTO DE VARILLAS 2.4 MTS	UN	6,00	60.000	360.000,00
2.7.9	Herramientas para la instalación de la Malla a Tierra	GL	1,00	61.256	61.256,00
2.7.10	Transporte de materiales para la Malla a Tierra	GL	1,00	28.586	28.586,00
	SUBTOTAL MALLA A TIERRA				5.842.172,00
2,8	APANTALLAMIENTO				
2.8.1	PUNTA CAPTADORA CONVENCIONAL TIPO FRANKLIN SOPORTADA EN TUBERÍA GALV DE 1/2"	UN	4,00	126.730	506.920,00
2.8.2	CABLE DE CU NO 2 - AWG AISLADO	ML	60,00	20.181	1.210.860,00
2.8.3	SOLDADURA EXOTERMICA 90 GRS	UN	10,00	35.000	350.000,00
2.8.4	TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA DE 1/2"X3	UN	6,00	63.710	382.260,00
2.8.5	VARILLA CU-CU 9/16" X 2.40 MTS	UN	2,00	126.730	253.460,00
2.8.6	CAJA DE INSPECCIÓN 0,3MX0,3M, CON TAPA	UN	1,00	100.000	100.000,00
2.8.9	CABLE DE APANTALLAMIENTO	ML	60,00	10.200	612.000,00
2.8.10	QUEMA DE PUNTOS	UN	25,00	14.400	360.000,00
2.8.11	ENTERRAMIENTO DE VARILLAS 2.4 MTS	UN	2,00	60.000	120.000,00
2.8.14	Herramientas para el apantallamiento	GL	1,00	42.052	42.052,00
2.8.15	Transporte de materiales para el apantallamiento	GL	1,00	19.624	19.624,00
	SUBTOTAL APANTALLAMIENTO				3.957.176,00
2.9	DISTRIBUCIÓN INTERNA 220/127V				
2.9.1	BREAKER 1X15 INCRUSTAR 10 KA	UN	2,00	11.339	22.678,00
2.9.2	BREAKER 2X15 INCRUSTAR 10 KA	UN	2,00	29.348	58.696,00
2.9.3	BREAKER 3X50 INCRUSTAR 10 KA	UN	1,00	50.000	50.000,00
2.9.4	BREAKER 3X70 INCRUSTAR 10 KA	UN	1,00	80.000	80.000,00
2.9.5	BREAKER 2X20 INCRUSTAR 10 KA	UN	1,00	29.348	29.348,00
2.9.6	SALIDA PLAFON HERMETICO TIPO EXT 1	UN	5,00	120.060	600.300,00
2.9.7	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARA FLUORESCENTE 2 X 54 HERMETICA S7PONER 1	UN	4,00	273.470	1.093.880,00
2.9.8	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARAS EXTERIORES 150 W -NA-220v RRA-I -ROY ALPHA+ BOMB	UN	2,00	381.951	763.902,00
2.9.9	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 1	UN	2,00	100.050	200.100,00
2.9.10	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE P.A.T 1	UN	5,00	86.710	433.550,00
2.9.11	SALIDA TRIFASICA 20 AMP 1	UN	2,00	126.730	253.460,00
2.9.12	TABLERO DE BREAKERS TRIF 12 CTOS CON PUERTA	UN	1,00	353.510	353.510,00
2.9.13	LAMPARAS DE EMERGENCIA	UN	1,00	150.000	150.000,00
2.9.14	SALIDA PLAFON HERMETICO TIPO EXT 2	UN	5,00	25.300	126.500,00
2.9.15	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARA FLUORESCENTE 2 X 54 HERMETICA S7PONER 2	UN	4,00	40.250	161.000,00
2.9.16	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARAS EXTERIORES 150 W -NA-220v RRA-C -ROY ALPHA	UN	2,00	63.250	126.500,00
2.9.17	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 2	UN	2,00	25.300	50.600,00
2.9.18	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE P.A.T 2	UN	5,00	25.300	126.500,00
2.9.19	SALIDA TRIFASICA 20 AMP 2	UN	2,00	63.250	126.500,00

2.9.20	Herramientas para la Instalación de la distribución interna	GL	1,00	61.341	61.341,00
2.8.21	Transporte de materiales para la distribución interna	GL	1,00	28.626	28.626,00
	SUBTOTAL DISTRIBUCIÓN INTERNA 220/127V				4.896.991,00
2.10	ALIMENTADOR A PLANTA DE EMERGENCIA (18 MTS)				
2.10.1	AMARRAS PLASTICAS 30 CMS X 100 UN	UN	1,00	10.005	10.005,00
2.10.2	BANDEJA PORTACABLE 20 X 8 CMS X 2.4 MTS	UN	5,00	77.906	389.530,00
2.10.3	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2	UN	2,00	6.670	13.340,00
2.10.4	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2/0	UN	2,00	12.006	24.012,00
2.10.5	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 4/0	UN	12,00	16.008	192.096,00
2.10.6	CABLE DE COBRE No 2 B DESNUDO	ML	18,00	10.140	182.520,00
2.10.7	CABLE DE COBRE No 2/0 THHN AWG	ML	50,00	22.043	1.102.150,00
2.10.8	CABLE DE COBRE No 4/0 THHN AWG	ML	50,00	34.543	1.727.150,00
2.10.9	CANAL ESTRUCTURADO RANURADO 4X4 CMS X 3 MTS	UN	1,00	73.370	73.370,00
2.10.10	CURVA VERTICAL 90º ACCESORIO PAR BANDEJA DE 7 X 20 CMS	UN	2,00	60.030	120.060,00
2.10.11	FIJADOR DE VARILLA ROSCADA EN CONCRETO (LOCKTITE)	UN	1,00	46.690	46.690,00
2.10.12	SOPORTE METÁLICO PARA BANDEJA-PISO EN LA PLANTA	UN	1,00	46.690	46.690,00
2.10.13	TORNILLO ROSCA CORRIDA 1/2" X 1 MT	UN	5,00	12.673	63.365,00
2.10.13	MONTAJE DE BANDEJA PORTACABLE POR TECHO	ML	15,00	30.000	450.000,00
2.10.14	CABLEADO ALIMENTADOR PLANTA 6#4/0+1#2/0+1#2 DB	ML	18,00	15.000	270.000,00
2.10.15	CONEXIONES GENERALES DE PLANTA DE EMERGENCIA+ TIERRA	GL	1,00	108.000	108.000,00
2.9.17	Herramientas para la instalación del alimentador a planta de emergencia	GL	1,00	59.864	59.864,00
2.9.18	Transporte de materiales del alimentador a planta de emergencia	GL	1,00	27.937	27.937,00
	SUBTOTAL ALIMENTADOR A PLANTA DE EMERGENCIA (18 MTS)				4.906.779,00
2.11	PLANTA DE EMERGENCIA INSONORA				
2.11.1	PLANTA ELÉCTRICA DIESEL CUMMINS 250 KW/312 KVA	UN	1,00	100.000.000	100.000.000,00
2.11.2	CABINA INSONORA PARA PLANTA DE EMERGENCIA	UN	1,00	19.343.000	19.343.000,00
2.11.3	CHAZOS DE EXPANSIÓN 5/8" X 3"	UN	6,00	2.001	12.006,00
2.11.4	TRANSFERENCIA AUTOMATICA CON RELE DE CONTROL DIGITAL (UN	1,00	50.000.000	50.000.000,00
2.11.5	CONEXIÓN Y ASEGURADA DE PLANTA DE EMERGENCIA	GL	1,00	180.000	180.000,00
2.11.6	CONEXIÓN Y ASEGURADA DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA	GL	1,00	200.000	200.000,00
2.11.7	Herramientas para la instalación de la planta de emergencia insonora	GL	1,00	2.540.325	2.540.325,00
2.11.8	Transporte de materiales para la planta de emergencia insonora.	GL	1,00	1.185.485	1.185.485,00
	SUBTOTAL PLANTA DE EMERGENCIA INSONORA				173.460.816,00
2.12	ALIMENTADOR A BOMB 115 HP (T.ARRANCADORES A MOTORES)				
2.12.1	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2/0	UN	6,00	10.350	62.100,00
2.12.2	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 6	UN	4,00	4.025	16.100,00
2.12.3	CABLE DE COBRE No 2/0 THHN AWG	ML	60,00	19.003	1.140.180,00
2.12.4	CABLE DE COBRE No 6 BD	ML	15,00	3.701	55.515,00
2.12.5	CAJA DE PASO 30X30X15 CMS FUNDIDA	UN	4,00	300.000	1.200.000,00
2.12.6	CONECTOR CURVO PARA CORAZA DE 2"	UN	4,00	17.825	71.300,00
2.12.7	CONECTOR RECTO PARA CORAZA DE 2"	UN	2,00	10.350	20.700,00
2.12.8	CORAZA TIPO AMERICANA LT DE 2"	ML	6,00	22.425	134.550,00
2.12.9	TUBO GALVANIZADO IMC 2" X 3 MTS CON UNION	UN	4,00	253.510	1.014.040,00
2.12.10	INSTALACIÓN CAJA DE PASO 30X30X15	UN	4,00	30.000	120.000,00
2.12.11	ENTUBADO X CORAZA DE 2" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A MOTOR	ML	6,00	6.600	39.600,00
2.12.12	ENTUBADO X TUBO DE 2" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A CAJA DE PASO	ML	6,00	6.600	39.600,00
2.12.13	CABLEADO X CORAZA DE 2" DE ALIM EN 3 # 2/0 THHN+1#6 BD	ML	10,00	10.200	102.000,00
2.12.14	CABLEADO X TUBO DE 2" DE ALIM EN 3 # 2/0 THHN+1#6 BD	ML	12,00	10.200	122.400,00
2.12.15	Herramientas para la instalación del alimentador a bomba 115 HP	GL	1,00	55.717	55.717,00
2.12.16	Transporte de materiales para alimentador a bomba 115 HP	GL	1,00	26.001	26.001,00
	SUBTOTAL ALIMENTADOR A BOMB 115 HP (T.ARRANCADORES A MOTORES)				4.219.803,00
3.0	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA EBAR				
3.1	RED AÈREA EN BAJA TENSIÓN 220/127V				

3.1.1	POSTE DE CONCRETO 9 X 300 DAN	UN	15,00	460.000	6.900.000,00
3.1.2	ABRAZADERA SENCILLA DE 7" CON TORNILLOS	UN	16,00	15.525	248.400,00
3.1.3	CONJUNTO PERCHA GALV 1 PTO + AISLADOR CARRETE	UN	16,00	14.375	230.000,00
3.1.4	RETENIDA DIRECTA A TIERRA	UN	5,00	94.875	474.375,00
3.1.5	CABLE CUADRUPLIX AUTOSOPORTADO 3X2+2 ALUM	ML	500,00	10.672	5.336.000,00
3.1.6	COCRETO CICLÓPEO	M3	3,75	431.250	1.617.188,00
3.1.7	APERURA DE HUECO POSTES Y RETENIDAS	UN	20,00	54.000	1.080.000,00
3.1.8	TRANSPORTE E HINCADO DE POSTE DE CONCRETO(GRUA HIDRÁULICA)	UN	15,00	78.000	1.170.000,00
3.1.9	MONTAJE DE CONJUNTOS PERCHA	UN	16,00	6.600	105.600,00
3.1.10	MONTAJE DE CONJUNTOS RETENIDA	UN	5,00	42.000	210.000,00
3.1.11	TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE ENTORCHADO	ML	500,00	3.600	1.800.000,00
3.1.12	Herramientas para la construcción de la Red aerea de Baja Tensión	GL	1,00	222.089	222.089,00
3.1.13	Transporte de materiales para la Red aerea de Baja Tensión	GL	1,00	103.642	103.642,00
	SUBTOTAL RED AÈREA EN BAJA TENSIÓN 220/127V				19.497.294,00
3.2	EQUIPO DE MEDIDA BAJA TENSIÓN				
3.2.1	CABLE DE CU No 4 THHN-AWG	ML	18,00	5.996	107.928,00
3.2.2	CABLE DE CU No 6 THHN-AWG	ML	6,00	3.910	23.460,00
3.2.3	CAJA PARA CONTADOR POLICARBONATO TRIF TIPO POSTE	UN	1,00	63.940	63.940,00
3.2.4	CAPACETE GALV PARA TUBO DE 1.1/4"	UN	2,00	13.800	27.600,00
3.2.5	CINTA DE ACERO 1/2" PARA ASEGURAR CAJA CONTADOR	ML	3,00	1.725	5.175,00
3.2.6	CONECTOR BIMET PERFORACIÓN 2AL-4 CU	UN	3,00	25.875	77.625,00
3.2.7	CONTADOR TRIF MED DIRECTA ELECTRONICO	UN	1,00	920.000	920.000,00
3.2.8	HEBILLA PARA CINTA DE ACERO	UN	2,00	633	1.266,00
3.2.9	TUBO GALV 1.1/4" X 3 MTS CON UNION	UN	1,00	63.710	63.710,00
3.2.10	INSTALACIÓN BAJANTE GALV 1 1/4"Y ACOMETIDA CABLE No 4 THHN	ML	6,00	5.400	32.400,00
3.2.11	INSTALACIÓN CAJA PARA CONTADOR EN POSTE	UN	1,00	30.000	30.000,00
3.2.12	Herramientas para la instalación de Equipos	GL	1,00	19.361	19.361,00
3.2.13	Transporte de materiales para los equipos	GL	1,00	9.035	9.035,00
	SUBTOTAL EQUIPO DE MEDIDA BAJA TENSIÓN				1.381.500,00
3.3	EQUIPO DE PROTECCIÓN Y ALIMENTADOR A CASETA VIGILANCIA				
3.3.1	TUBO GALV 1.1/4" X 3 MTS CON UNION	UN	1,00	63.940	63.940,00
3.3.2	CURVA PVC DE 1 1/4"	UN	2,00	4.025	8.050,00
3.3.3	TUBO PVC 1.1/4" X 3 MTS	UN	3,00	7.590	22.770,00
3.3.4	TABLERO BREAKERS CON TOTALIZADOR TRIF 6 CTOS S/PUERTA	UN	1,00	201.250	201.250,00
3.3.5	CAJA METALICA DOBLE FONDO PARA TOTALIZADOR TRIF 3 X 20 AMP	UN	1,00	97.750	97.750,00
3.3.6	BREAKER TIPO IND 3 X 20 AMP	UN	1,00	143.750	143.750,00
3.3.7	BREAKER INCRUSTAR 1 X 15	UN	2,00	9.775	19.550,00
3.3.8	BREAKER INCRUSTAR 3 X 15	UN	1,00	63.480	63.480,00
3.3.9	ALIMENTADOR A CASETA 3#4 + 1#6 DUCTO PVC Y GALV 1 1/4"	ML	12,00	5.400	64.800,00
3.3.10	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN TABLERO DE BREAKERS 3F 12 CTOS	UN	1,00	102.000	102.000,00
3.3.11	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN CAJA PARA INTERRUPTO R GNERAL	UN	1,00	66.000	66.000,00
3.3.12	Herramientas para la instalación del equipo de proteccion y alimentador	GL	1,00	9.308	9.308,00
3.3.13	Transporte de materiales para el equipo de protección y alimentador	GL	1,00	4.344	4.344,00
	SUBTOTAL EQUIPO DE PROTECCIÓN Y ALIMENTADOR A CASETA VIGILANCIA				866.992,00
3.4	DISTRIBUCIÓN INTERNA CASETA VIGILANCIA E ILUM PERIMETRAL				
3.4.1	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARAS EXTERIORES 150 W -NA-220v RRA-I -ROY ALPHA+ BOMB	UN	2,00	392.518	785.036,00
3.4.2	SALIDA ILUMINACIÓN PLAFON	UN	2,00	69.000	138.000,00
3.4.3	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO 1	UN	1,00	100.050	100.050,00
3.4.4	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE	UN	2,00	100.050	200.100,00
3.4.5	SALIDA TRIF 220V 20 AMP	UN	1,00	172.500	172.500,00
3.4.6	Herramientas para la instalación de las redes de distribución interna	GL	1,00	16.951	16.951,00
3.4.7	Transporte de materiales para las redes de distribución interna	GL	1,00	7.839	7.839,00

		SUBTOTAL DISTRIBUCIÓN INTERNA CASETA VIGILANCIA E ILUM PERIMETRAL			1.420.476,00
		Subtotal Sistema Electrico - EBAR			733.911.212,00
		TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL			11.623.532.255
		A.I.U.		27,59%	3.206.932.549
		VALOR TOTAL OBRA CIVIL			14.830.464.804