

**SEÑORES**

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

Calle 67 No. 7-37 Piso 3  
Teléfonos: 3485400  
Bogotá D.C. - Colombia

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

**EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO  
“CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS  
RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE MALAMBO - ATLANTICO”**

**OFERENTE**

**CONSORCIO ALIANZA YDN – MALAMBO**

CARRERA 7 N° 127-48 OFICINA 406  
TELFAX: 8053461- 8057314- 8058103  
dramirez@ysconstrucciones.com - cbenitez@ysconstrucciones.com

**CONTIENE ECONOMICO**

**ORIGINAL**

**FORMATO 4**  
**PROPUESTA ECONOMICA**

PRESUPUESTO FASE I	\$	38,441,410
PRESUPUESTO FASE II	\$	133,907,950
PRESUPUESTO FASE III	\$	16,018,102,226
VALOR TOTAL DE LA OFERTA (FASES I, II Y III)	\$	16,190,451,586

**CONSORCIO ALIANZA YDN MALAMBO**

PERSONA AUTORIZADA PARA FIRMAR LA PROPUESTA

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: YAMIL ALBERTO SABBAGH CORREA

C.C.: 72.220.143

(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 SUMINISTRO  
MUNICIPIO DE MALAMBO - ATLÁNTICO.**

Especific	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
		<b>BOMBEO</b>				
701.6 ; 736	95	Suministro Tubería HD Ø20", Junta hidraulica	ml	961.34	\$ 605,000	\$ 581,610,700
701.6 ; 737	96	Suministro Codo de 90° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica	Un	2.00	\$ 3,793,914	\$ 7,587,828
701.6 ; 738	97	Suministro Codo de 45° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica	Un	4.00	\$ 3,687,579	\$ 14,750,316
701.6 ; 739	98	Suministro Codo de 22.5° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica	Un	3.00	\$ 2,785,584	\$ 8,356,752
701.6 ; 740	99	Suministro Codo de 11.25° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidraulica	Un	6.00	\$ 2,584,780	\$ 15,508,680
701.6 ; 741	100	Suministro Brida en acero al carbon schedule 40 12"	Un	16.00	\$ 478,769	\$ 7,660,304
701.6 ; 719	62	Suministro Tubería en HD de 12"	ml	55.00	\$ 382,161	\$ 21,018,855
		<b>Subtotal bombes</b>				<b>656,493,435.00</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	37,774	\$ 377,740
701.6 ; 713	72	Suministro tee reducida HD 6x4"	Un	2.00	324,655	\$ 649,310
701.6 ; 714	73	Suministro tee HD 4" Brida	Un	1.00	478,073	\$ 478,073
701.6 ; 727	86	Suministro Codo de 90º acero inoxidable Ø2"	Un	16.00	113,586	\$ 1,817,376
701.6 ; 732	91	Suministro Codo de 90º en acero inoxidable de 8" bridado	Un	4.00	792,338	\$ 3,169,352
701.6 ; 733	92	Suministro Codo de 90º en acero inoxidable de 6" bridado	Un	2.00	450,409	\$ 900,818
701.6 ; 734	93	Suministro Codo de 90º en acero inoxidable de 4"	Un	2.00	263,378	\$ 526,756
701.6 ; 717	76	Suministro Tee acero inoxidable de 8"	Un	1.00	1,011,187	\$ 1,011,187
701.6 ; 743	102	Suministro Brida ajustable en HD 6"	Un	48.00	158,688	\$ 7,617,024
405, 405.A3	120	Suministro Pasamuro Brida-Espigo Ø 12"en acero inoxidable L = 2.10 m Z = 2.02m	Un	4.00	4,133,685	\$ 16,534,740
405, 405.A3	121	Suministro Pasamuro EL Ø 6"en HD L = 0.65m Z = 0.325m	Un	16.00	529,081	\$ 8,465,296
405, 405.A3	114	Suministro Pasamuros 6" HD L=0.67m Z=0.2	Un	3.00	706,465	\$ 2,119,395
405, 405.A3	115	Suministro Niple pasamuros 36" HD L=1.5m	Un	1.00	8,497,249	\$ 8,497,249
405, 405.A3	116	Suministro Pasamuro Brida-liso Ø 2"en acero inoxidable L = 0.8m Z = 0.25m	Un	16.00	122,405	\$ 1,958,480
405, 405.A3	117	Suministro Pasamuroextremo liso-Brida Ø4"en acero inoxidable L = 0.3m Z = 0.8m	Un	2.00	263,461	\$ 526,922
405, 405.A3	118	Suministro Pasamuro liso-Brida Ø8"en acero inoxidable L = 0.6m Z = 0.3m	Un	14.00	849,725	\$ 11,896,150
405, 405.A3	119	Suministro Pasamuro Brida-liso Ø 12"en acero inoxidable L = 0.40m Z = 0.33m	Un	8.00	1,166,746	\$ 9,333,968
405, 405.A3	122	Suministro niple BB de 0.50m de 6" L = 0.55m	Un	2.00	596,265	\$ 1,192,530
405, 405.A3	124	Suministro Pasamuro Brida-liso Ø 12"en HD L = 0.65m Z = 0.32m	Un	2.00	1,609,750	\$ 3,219,500
702, 702.1	125	Suministro Válvula de bola de 2" en acero inoxidable	Un	16.00	140,120	\$ 2,241,920
702, 702.1	126	Suministro Válvula de bola de 1/2" en acero inoxidable	Un	4.00	25,129	\$ 100,516
702, 702.1	127	Suministro Valvula compuerta elastica .H.D. J.R.PVC 4"	Un	3.00	566,730	\$ 1,700,190

4

Especif	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
702, 702.1	128	Suministro Compuerta lateral elastica, tipo guillotina ancho 1.60mx1.2m, con rueda de manejo	Un	8.00	5,794,597	\$ 46,356,776
702, 702.1	129	Suministro Válvula compuerta en HD de 8" extremo brida	Un	12.00	1,903,984	\$ 22,847,808
702, 702.1	130	Suministro Válvula de corte en HD de 4"	Un	1.00	565,708	\$ 565,708
702, 702.1	131	Suministro Válvula mariposa de 6" brdiada	Un	24.00	1,234,543	\$ 29,629,032
		<b>Subtotal tuberías y accesorios en hierro dúctil y acero</b>				<b>\$ 183,733,816</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	4,989	\$ 92,795
701.6 ; 709	52	Suministro de Tubería PVC-P Ø 1/2"	ml	7.90	2,852	\$ 22,531
701.6 ; 711	54	Suministro de tubería PVC- P 4"	ml	19.00	33,833	\$ 642,827
701.6 ; 712	55	Suministro de tubería PVC- P 6" perforada	ml	746.50	66,310	\$ 49,500,415
701.6 ; 715	58	Suministro de Tubería PVC P de 8" RDE 21 union mecanica	ml	425.00	117,555	\$ 49,960,875
701.6 ; 717	60	Suministro de Tubería PVC P de 12" RDE 21 union mecanica	ml	126.00	261,255	\$ 32,918,130
701.6 ; 711	70	Suministro de tee reducida PVC P 6x4"	Un	1.00	551,749	\$ 551,749
701.6 ; 712	71	Suministro de tee reducida PVC-P 8x6"	Un	1.00	958,131	\$ 958,131
701.6 ; 716	75	Suministro de Tee PVCP de 8" Union mecanica	Un	10.00	976,979	\$ 9,769,790
701.6 ; 728	87	Suministro de Codo 90º PVC P de 6" union mecanica	Un	32.00	331,644	\$ 10,612,608
701.6 ; 731	90	Suministro de Codo 90º PVC P de 8" union mecanica	Un	5.00	643,502	\$ 3,217,510
701.6 ; 742	101	Suministro de Brida ajustable en PVC-P 8"	Un	20.00	139,839	\$ 2,796,780
701.3/2103	106	Suministro de Tapón PVC -P Ø6"	Un	21.00	122,626	\$ 2,575,146
701.3/2104	107	Suministro de Tapón PVC -P Ø8"	Un	12.00	212,020	\$ 2,544,240
		<b>Subtotal tuberías y accesorios en PVC presión</b>				<b>\$ 166,163,527</b>
		<b>REDES TUBERÍA 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	112,838	\$ 394,933
701.6 ; 705	48	Suministro de tubería PVC Alcantarillado 30"	ml	62.70	415,070	\$ 26,024,889
701.6 ; 713	56	Suministro de tubería PVC- S 4"	ml	5.00	16,912	\$ 84,560
701.6 ; 714	57	Suministro de tubería PVC- S 6". Novafort	ml	868.00	27,567	\$ 23,928,156
701.6 ; 716	59	Suministro de Tubería PVCS de 8". Novafort	ml	1.00	41,903	\$ 41,903
701.6 ; 708	67	Suministro de Buje PVC-S Ø 8" a Ø 6"	Un	2.00	112,482	\$ 224,964
701.6 ; 710	69	Suministro de tee reducida PVC S 6x4"	Un	15.00	120,101	\$ 1,801,515
701.6 ; 715	74	Suministro de Tee PVCS de 6"	Un	208.00	157,282	\$ 32,714,656
701.6 ; 719	78	Suministro de Yee PVC-S Ø 4"	Un	2.00	27,226	\$ 54,452
701.6 ; 723	82	Suministro de Codo 90º PVC-S Ø 4"	Un	32.00	16,152	\$ 516,864
701.6 ; 724	83	Suministro de Codos de 45° PVC-S 4"	Un	3.00	14,760	\$ 44,280
701.6 ; 725	84	Suministro de Codos de 45° PVC-S 6"	Un	2.00	52,941	\$ 105,882
701.6 ; 726	85	Suministro de Unión PVC sanitaria Ø4"	Un	6.00	8,468	\$ 50,808
701.6 ; 729	88	Suministro de Codo 90º PVC S de 6"	Un	16.00	110,566	\$ 1,769,056
701.6 ; 730	89	Suministro de Codo 90º PVC S de 8"	Un	2.00	132,611	\$ 265,222
701.3/2100	103	Suministro de Unión PVC-S Ø6"	un	54.00	34,155	\$ 1,844,370
701.3/2102	105	Suministro de Tapón PVC sanitario Ø4" para inspección y mantenimiento	Un	1.00	20,560	\$ 20,560
405, 405.A3	123	Suministro de niple PVC S de 4" L = 0.30m	Un	12.00	7,274	\$ 87,288



Especif	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
818	154	Suministro de tubería PVC para alcantarillados 16"	ml	55.00	112,838	\$ 6,206,090
818	155	Suministro de tubería PVC para alcantarillados d=24"	ml	1,028.00	289,076	\$ 297,170,128
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	415,070	\$ 25,319,270
818	157	Suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillados d=36"	ml	28.50	774,277	\$ 22,066,895
		<b>Subtotal redes tuberías y accesorios en PVC alcantarillado y sanitaria</b>				<b>\$ 440,736,741</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	108,984	\$ 3,138,739
701.6 ; 707	50	Suministro de Tuberías en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø315 mm, unión termofusión	ml	61.20	287,537	\$ 17,597,264
701.6 ; 735	94	Suministro de Codo de 90º PEAD PE100 PN6 355 mm	Un	8.00	1,316,335	\$ 10,530,680
		<b>Subtotal redes tuberías y accesorios en polietileno</b>				<b>\$ 31,266,683</b>
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS</b>				<b>1,478,394,202</b>
		<b>ADMINISTRACIÓN</b>			<b>18%</b>	<b>266,110,956</b>
		<b>VALOR TOTAL SUMINISTROS</b>				<b>1,744,505,158</b>

YMA

**SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

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

Especif	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>						
104	1	Localización y replanteo	m2	51,375.44	2,650	\$ 136,144,916
103	2	Desmante y limpieza	m2	52,377.93	8,300	\$ 434,736,819
301	6	Demolición de Pavimento. Incluye corte y retiro.	m3	10.21	120,443	\$ 1,229,723
105	7	Demolición de andenes	m3	159.96	78,105	\$ 12,493,676
	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	499,081	\$ 499,081
	151	Demolición sanitaria y lavamanos en caseta EBAR	Gl	1.00	28,426	\$ 28,426
105	33	Demolición obras en concreto Desarenador 2 y 3 planta existente EBAR	m3	222.05	77,779	\$ 17,270,827
						<b>\$ 602,403,468</b>
<b>Subtotal actividades preliminares</b>						
<b>EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES</b>						
201	3	Excavación material común humedo < 2m manual, incluye manejo de aguas freáticas	m3	41,657.43	12,700	\$ 529,049,361
201	4	Excavación material común húmedo > 2 m incluye manejo de aguas freáticas	m3	1,885.00	68,789	\$ 129,667,265
202	5	Entibado permanente madera > 3m	m2	223.91	33,482	\$ 7,496,955
203	8	Suministro e instalación de trinchos en madera permanente	m2	57.42	28,441	\$ 1,633,082
205	9	Cargue y Retiro sobrantes de excavación.	m3	41,872.58	28,000	\$ 1,172,432,240
204	10	Suministro e instalación de Lleno con material granular de 1 1/2" 2" para anclaje de geotextil	m3	1,084.80	84,385	\$ 91,540,848
204	11	Relleno con material selecto de la excavacion incluye compactación cada 20cm	m3	5,694.20	16,958	\$ 96,562,244
404	13	Suministro e instalación de relleno de material de arenilla. Incluye compactacion	m3	40,175.31	44,700	\$ 1,795,836,357
204	14	Conformación de taludes a máquina con relación de pendientes 1:1	m3	3,801.28	4,574	\$ 17,387,055
						<b>\$ 3,841,605,407</b>
<b>Subtotal excavaciones y llenos estructurales</b>						
<b>OBRAS VARIAS</b>						
	15	Suministro e instalación de geomembrana HDPE 60 mils, incluye geotextil	m2	55,575.41	33,030	\$ 1,835,655,792
403	16	Construcción de cunetas perimetrales en concreto	m2	672.21	38,525	\$ 25,896,890
403	17	Reconstrucción de andenes en concreto sin escalas	m2	392.36	61,586	\$ 24,163,883
406	142	Engramado-Suministro, Transporte y Colocación grama tipo macana o similar	m2	4,200.00	18,621	\$ 78,208,200
405	133	Suministro e instalación de Geotextil N.T. 1600 g/m2 PVC o similar	m2	5,845.77	5,004	\$ 29,252,233
PTAR-03	135	Cubierta en geomembrana PVC HR 1000 tipo biocover, incluye elementos de fijación y anclaje	m2	1,452.00	70,923	\$ 102,980,196
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	2,301,552	\$ 2,301,552
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	155,292	\$ 245,361,360
414	38	Referenciación precisión redes Acueducto y Alcantarillado por elemento	Un	40.00	15,927	\$ 637,080
407	158	Siembra árboles h > 1.50 m	Un	280.00	104,768	\$ 29,335,040

*R*

Especif	Ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
		<b>Subtotal obras varias</b>				\$ 2,373,792,226
		<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	695,000	\$ 965,702,500
501	19	Suministro e instalación de Concreto 24MPa-columnnas	m	516.00	80,351	\$ 41,461,116
501	23	Suministro e instalación de Concreto 14 mpa para atraque de tubería (formaleta 1/3 usos)	m3	10.96	385,261	\$ 4,222,461
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	560,188	\$ 344,930,159
501	25	Suministro e instalación de solado en concreto de 14MPa e=0,05m	m3	149.11	400,273	\$ 59,684,707
1732	26	Suministro e instalación de Concreto impermeabilizado 3500 PSI para escaleras	m3	8.25	684,517	\$ 5,647,265
501	18	Suministro e instalación de Concreto ciclopeo-40% piedra	m3	1,410.94	273,811	\$ 386,330,892
416	28	Cruce por perforación de tubería por vía (cruce 1 vía Concord y cruce 2 Barrio Colombia)	ml	61.00	3,589,229	\$ 218,942,969
501	29	Suministro e instalación de concreto 21MPa para construcción de cajas y canales de distribución y recolección.	m3	188.76	491,726	\$ 92,818,200
822	30	Suministro e instalación de Concreto f'c=210kg/cm2 Cabezotes, descoles y cajas adicionales	m3	3.00	508,073	\$ 1,524,219
501	31	Suministro e instalación de concreto 280MPa-viga fundación	m3	92.44	606,382	\$ 56,053,952
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	31,863	\$ 764,712
		<b>Subtotal fabricación y utilización de concretos</b>				\$ 2,178,083,152
		<b>ACERO DE REFUERZO</b>				
601	32	Suministro, figuración e instalación de acero de refuerzo 60000 PSI	kg	124,101.77	2,600	\$ 322,664,602
		<b>Subtotal acero de refuerzo</b>				\$ 322,664,602
		<b>REVOQUE, ENCHAPE-ESTUCO Y PINTURA</b>				
	34	Suministro e instalación de Pintura epóxica para piso de pozo seco	m2	42.66	39,018	\$ 1,664,508
1709	143	Suministro e instalación de Baldosín para enchape de piso de baño, incluye lechada, carnaza y pegacor	m2	2.64	51,758	\$ 136,641
1709	144	Suministro e instalación de Cerámica para enchape de paredes de baño, incluye lechada, carnaza y pegacor (m2)	m2	6.80	51,597	\$ 350,860
		<b>Subtotal revoque, enchape, estuco y pintura</b>				\$ 2,152,009
		<b>CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA</b>				
	35	Suministro e instalación de madera inmunizada para cercha	ml	132.16	36,975	\$ 4,886,616
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	890,558	\$ 3,562,232
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	438,691	\$ 2,193,455
702, 702.1	132	Suministro e instalación de Soporte de Pie amigo en acero al carbón	Un	20.00	287,073	\$ 5,741,460
PTAR-05	137	Suministro e instalación de reja con platinas de acero inoxidable rectangulares de ø 1-1/2"x3/16"	Un	2.00	2,529,749	\$ 5,059,498
2004	134	Suministro e instalación de Pasamanos tubería galvanizado 2"	ml	343.40	125,012	\$ 42,929,121

4

Especific	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
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 Ø5/8", trolley, carro testeno, pintura anticorrosiva y amarilla.	Un	1.00	9,470,015	\$ 9,470,015
		<b>Subtotal carpintería y cerrajería</b>				\$ 73,842,397
		<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	554,131	\$ 554,131
		<b>Subtotal instalación hidráulica y sanitaria</b>				\$ 554,131
		<b>MAMPOSTERÍA Y PREFABRICADOS</b>				
405	37	Construcción filtro muro	m	979.72	52,330	\$ 51,268,748
1401-1402	20	Construcción muro bloque e=20c, incluye lavada	m2	254.50	65,623	\$ 16,701,054
1401	21	Construcción muro ladrillo calado e=15cm, incluye lavada	m2	6.44	98,491	\$ 634,282
		<b>Subtotal mampostería y prefabricados</b>				\$ 68,604,084
		<b>IMPERMEABILIZACIÓN</b>				
1801. 1408, 1501	27	Suministro e instalación de Revoque impermeab.sika 1 todo uso	m2	946.67	21,081	\$ 19,956,750
507	40	Suministro e instalación de Cinta PVC O-22 sello elastico para juntas de construcción sometidas a presión hidrostática	M	654.00	36,383	\$ 23,794,482
1502	46	Suministro e instalación de Tratamiento con aditivos para protección del tanque interiormente, incluye dos manos de aditivos	m2	447.30	65,054	\$ 29,098,654
		<b>Subtotal impermeabilización</b>				\$ 72,849,886
		<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	51,041	\$ 2,041,640
1601	110	Suministro e instalación de techos en plásticos translúcidos Incluye amarras y gancho.	m2	194.49	39,558	\$ 7,693,635
701.3/2105	108	Bajante PVC 4" extremo liso, incluye soportes, lubricante, tornillos, y uniones	ml	12.00	39,863	\$ 478,356
1612	111	Suministro e instalación de Unión del canal a bajante	Un	4.00	21,925	\$ 87,700
		<b>Subtotal techos y cielo-rasos</b>				\$ 10,301,331
		<b>BOMBEO</b>				
PTAR-01	39	Suministro e instalación de bomba sumergible para pozo seco caudal 351L/s, TDH=17m, Potencia 115 HP TRIFÁSICA, 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	195,364,299	\$ 390,728,598
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	2,888,090	\$ 11,552,360
701.6 ; 736	95	Instalación de Tubería HD Ø20", Junta hidráulica	ml	961.34	180,420	\$ 173,444,963
701.6 ; 737	96	Instalación de Codo de 90° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica. Incluye anclaje en concreto	Un	2.00	331,188	\$ 662,376
701.6 ; 738	97	Instalación de Codo de 45° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica. Incluye anclaje en concreto	Un	4.00	331,188	\$ 1,324,752
701.6 ; 739	98	Instalación de Codo de 22.5° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica. Incluye anclaje en concreto	Un	3.00	331,188	\$ 993,564
701.6 ; 740	99	Instalación de Codo de 11.25° en Hierro Ductil de Ø20", Junta hidráulica. Incluye anclaje en concreto	Un	6.00	331,188	\$ 1,987,128

4



Especif	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
701.6 ; 741	100	Instalación de Brida en acero al carbon schedule 40 12"	Un	16.00	62,213	\$ 995,408
701.6 ; 719	62	Instalación de Tubería en HD de 12"	ml	55.00	92,686	\$ 5,097,730
1914-1915	41	Suministro e instalación de tapas en fibra de vidrio 1.60 x 2.0m	Un	4.00	527,981	\$ 2,111,924
1914-1915	42	Suministro e instalación de tapas en fibra de vidrio 0.80x0.80	Un	7.00	342,179	\$ 2,395,253
1914-1915	43	Suministro e instalación de tapas en fibra de vidrio 0.70x0.70	Un	96.00	320,136	\$ 30,733,056
		<b>Subtotal bombeos</b>				<b>\$ 622,027,112</b>
		<b>REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN HIERRO DÚCTIL Y ACERO</b>				
701.6 ; 718	61	Instalación de Tubería en acero inoxidable de 2"	ml	10.00	5,701	\$ 57,010
701.6 ; 713	72	Instalación de tee reducida HD 6x4"	Un	2.00	13,999	\$ 27,998
701.6 ; 714	73	Instalación de tee HD 4"	Un	1.00	13,999	\$ 13,999
701.6 ; 727	86	Instalación de Codo de 90º acero inoxidable Ø2"	Un	16.00	6,069	\$ 97,104
701.6 ; 732	91	Instalación de Codo de 90º en acero inoxidable de 8" bridado	Un	4.00	46,035	\$ 184,140
701.6 ; 733	92	Instalación de Codo de 90º en acero inoxidable de 6" bridado	Un	2.00	46,035	\$ 92,070
701.6 ; 734	93	Instalación de Codo de 90º en acero inoxidable de 4"	Un	2.00	22,254	\$ 44,508
701.6 ; 717	76	Instalación de Tee acero inoxidable de 8"	Un	1.00	46,035	\$ 46,035
701.6 ; 743	102	Instalación de Brida ajustable en HD 6", roscada	Un	48.00	46,035	\$ 2,209,680
405, 405.A3	120	Instalación de Pasamuro Brida-Espigo Ø 12" en acero inoxidable L = 2.10 m Z = 2.02m	Un	4.00	74,285	\$ 297,140
405, 405.A3	121	Instalación de Pasamuro EL Ø 6" en HD L = 0.65m Z = 0.325m	Un	16.00	42,696	\$ 683,136
405, 405.A3	114	Instalación de pasamuros 6" HD L=0.67m Z=0.2	Un	3.00	42,696	\$ 128,088
405, 405.A3	115	Instalación de Niple pasamuros 36" HD L=1.5m	Un	1.00	376,987	\$ 376,987
405, 405.A3	116	Instalación de Pasamuro Brida-liso Ø 2" en acero inoxidable L = 0.8m Z = 0.25m	Un	16.00	18,828	\$ 301,248
405, 405.A3	117	Instalación de Pasamuro extremo liso-Brida Ø4" en acero inoxidable L = 0.3m Z = 0.8m	Un	2.00	21,846	\$ 43,692
405, 405.A3	118	Instalación de Pasamuro liso-Brida Ø8" en acero inoxidable L = 0.6m Z = 0.3m	Un	14.00	46,035	\$ 644,490
405, 405.A3	119	Instalación de Pasamuro Brida-liso Ø 12" en acero inoxidable L = 0.40m Z = 0.33m	Un	8.00	74,285	\$ 594,280
405, 405.A3	122	Instalación de niple BB de 0.50m de 6" L = 0.55m	Un	2.00	32,326	\$ 64,652
405, 405.A3	124	Instalación de Pasamuro Brida-liso Ø 12" en HD L = 0.65m Z = 0.32m	Un	2.00	74,285	\$ 148,570
702, 702.1	125	Instalación de Válvula de bola de 2" en acero inoxidable	Un	16.00	6,309	\$ 100,944
702, 702.1	126	Instalación de Válvula de bola de 1/2" en acero inoxidable	Un	4.00	3,325	\$ 13,300
702, 702.1	127	Instalación de Valvula compuerta elastica .H.D. J.R.PVC 4"	Un	3.00	65,759	\$ 197,277
702, 702.1	128	Instalación de compuerta lateral elastica, tipo guillotina ancho 1.60mx1.2m, con rueda de manejo	Un	8.00	104,860	\$ 838,880
702, 702.1	129	Instalación de Válvula compuerta en HD de 8" extremo brida	Un	12.00	92,570	\$ 1,110,840
702, 702.1	130	Instalación de Válvula de corte en HD de 4"	Un	1.00	45,098	\$ 45,098
702, 702.1	131	Instalación de Válvula mariposa de 6" bridada	Un	24.00	46,035	\$ 1,104,840
		<b>Subtotal tuberías y accesorios en hierro dúctil y acero</b>				<b>\$ 9,466,006</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	1,273	\$ 23,678
701.6 ; 709	52	Instalación de Tubería PVC-P Ø 1/2"	ml	7.90	1,237	\$ 9,772

Especif	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
701.6 ; 711	54	Instalación de tubería PVC- P 4"	ml	19.00	4,659	\$ 88,521
701.6 ; 712	55	Instalación de tubería PVC- P 6" perforada	ml	746.50	7,257	\$ 5,417,351
701.6 ; 715	58	Instalación de Tubería PVC P de 8" RDE 21 union mecanica	ml	425.00	7,257	\$ 3,084,225
701.6 ; 717	60	Instalación de Tubería PVC P de 12" RDE 21 union mecanica	ml	126.00	12,941	\$ 1,630,566
701.6 ; 704	63	Suministro e instalación de Tee PVC-P Ø 3/4"	Un	1.00	4,158	\$ 4,158
701.6 ; 705	64	Suministro e instalación de Tee Reducida PVC-P Ø 3/4" x Ø 1/2"	Un	2.00	2,964	\$ 5,928
701.6 ; 706	65	Suministro e instalación de Buje PVC-P Ø 3/4" a Ø 1/2"	Un	3.00	3,560	\$ 10,680
701.6 ; 709	68	Suministro e instalación de Tee PVC-P Ø 1/2"	Un	3.00	3,502	\$ 10,506
701.6 ; 711	70	Instalación de tee reducida PVC P 6x4"	Un	1.00	6,782	\$ 6,782
701.6 ; 712	71	Instalación de tee reducida PVC-P 8x6"	Un	1.00	6,782	\$ 6,782
701.6 ; 716	75	Instalación de Tee PVCP de 8" Union mecanica	Un	10.00	6,782	\$ 67,820
701.6 ; 720	79	Suministro e instalación de Codo 90º PVC-P Ø 1/2"	Un	7.00	2,484	\$ 17,388
701.6 ; 728	87	Instalación de Codo 90º PVC P de 6" union mecanica	Un	32.00	6,782	\$ 217,024
701.6 ; 731	90	Instalación de Codo 90º PVC P de 8" union mecanica	Un	5.00	6,782	\$ 33,910
701.6 ; 742	101	Instalación de Brida ajustable en PVC-P 8"	Un	20.00	6,782	\$ 135,640
701.3/2101	104	Suministro e instalación de Tapón PVC-P Ø 1/2"	Un	3.00	2,458	\$ 7,374
701.3/2103	106	Instalación de Tapón PVC -P Ø6"	Un	21.00	6,782	\$ 142,422
701.3/2104	107	Instalación de Tapón PVC -P Ø8"	Un	12.00	6,782	\$ 81,384
		<b>Subtotal tuberías y accesorios en PVC presión</b>				<b>\$ 11,001,911</b>
		<b>REDES TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN PVC SANITARIA Y ALCANTARILLADO</b>				
701.6 ; 704	47	Instalación de Tubería PVC alcantarillado de alivio para el desarenador Ø16"	ml	3.50	28,072	\$ 98,252
701.6 ; 705	48	Instalación de tubería PVC Alcantarillado 30"	ml	62.70	37,712	\$ 2,364,542
701.6 ; 710	53	Suministro e instalación Tubería PVC-S Ø 2"	ml	4.10	16,458	\$ 67,478
701.6 ; 713	56	Instalación de tubería PVC- S 4"	ml	5.00	4,659	\$ 23,295
701.6 ; 714	57	Instalación de tubería PVC- S 6"	ml	868.00	7,257	\$ 6,299,076
701.6 ; 716	59	Instalación de Tubería PVCS de 8"	ml	1.00	7,257	\$ 7,257
701.6 ; 707	66	Suministro e instalación de Buje PVC-S Ø 4" a Ø 2"	Un	2.00	63,016	\$ 126,032
701.6 ; 708	67	Instalación de Buje PVC-S Ø 8" a Ø 6"	Un	2.00	6,782	\$ 13,564
701.6 ; 710	69	Instalación de tee reducida PVC S 6x4"	Un	15.00	6,782	\$ 101,730
701.6 ; 715	74	Instalación de Tee PVCS de 6"	Un	208.00	6,782	\$ 1,410,656
701.6 ; 718	77	Suministro e instalación de Yee PVC-S Ø 2"	Un	1.00	8,254	\$ 8,254
701.6 ; 719	78	Instalación de Yee PVC-S Ø 4"	Un	2.00	4,035	\$ 8,070
701.6 ; 721	80	Suministro e instalación de Codo 90º PVC-S Ø 2"	Un	3.00	4,895	\$ 14,685
701.6 ; 722	81	Suministro e instalación de Codo 45º PVC-S Ø 2"	Un	1.00	6,804	\$ 6,804
701.6 ; 723	82	Instalación de Codo 90º PVC-S Ø 4"	Un	32.00	4,565	\$ 146,080
701.6 ; 724	83	Instalación de Codos de 45º PVC-S 4"	Un	3.00	4,565	\$ 13,695
701.6 ; 725	84	Instalación de Codos de 45º PVC-S 6"	Un	2.00	6,782	\$ 13,564
701.6 ; 726	85	Instalación de Unión PVC sanitaria Ø4"	Un	6.00	6,782	\$ 40,692
701.6 ; 729	88	Instalación de Codo 90º PVC S de 6"	Un	16.00	6,782	\$ 108,512
701.6 ; 730	89	Instalación de Codo 90º PVC S de 8"	Un	2.00	6,782	\$ 13,564
701.3/2100	103	Instalación de Unión PVC-S Ø6"	un	54.00	6,782	\$ 366,228
701.3/2102	105	Instalación de Tapón PVC sanitario Ø4" para inspección y mantenimiento	Un	1.00	2,313	\$ 2,313
405, 405.A3	123	Instalación de niple PVC S de 4" L = 0.30m	Un	12.00	4,565	\$ 54,780
818	154	Instalación de tubería PVC para alcantarillados 16" (inc. nivelación de precisión)	ml	55.00	28,072	\$ 1,543,960
818	155	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=24" (inc. unión y nivelación de precisión)	ml	1,028.00	31,328	\$ 32,205,184

Especific	Ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
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	37,712	\$ 2,300,432
818	157	Instalación de tubería PVC para alcantarillados d=36" (inc. unión y nivelación de precisión)	ml	28.50	42,205	\$ 1,202,843
		<b>Subtotal redes tuberías y accesorios en PVC alcantarillado y sanitaria</b>				<b>\$ 48,561,542</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	16,993	\$ 489,398
701.6 ; 707	50	Instalación de Tuberías en polietileno de alta densidad PE 100 PN 10 Ø315 mm, unión termofusión	ml	61.20	20,040	\$ 1,226,448
701.6 ; 735	94	Instalación de Codo de 90º PEAD PE100 PN6 355 mm	Un	8.00	81,942	\$ 655,536
		<b>Subtotal redes tuberías y accesorios en polietileno</b>				<b>\$ 2,371,382</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	281,324	\$ 6,912,131
PTAR-02	113	Suministro e instalación de Arena para lecho filtrante: Arena 0.5-1.3 mm coeficiente de uniformidad <=2.	m3	29.00	522,667	\$ 15,157,343
		<b>Subtotal materiales filtrantes</b>				<b>\$ 22,069,474</b>
		<b>CÁMARAS DE INSPECCIÓN, SUMIDEROS Y OTROS ACCESORIOS</b>				
808	146	Suministro e instalación de camara de inspeccion prefabricada de 1.5m-incluye base y cañuela	Un	25.00	990,302	\$ 24,757,550
808	147	Suministro e instalación de camara de inspeccion prefabricada de 1.2m-incluye base y cañuela	Un	10.00	658,993	\$ 6,589,930
809	148	Suministro e instalación de Tapas para C.I. Esq. 33	un	35.00	256,134	\$ 8,964,690
809	149	Suministro e instalación de Juego anillos prefab. p' C.I.	un	35.00	182,621	\$ 6,391,735
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	2,695,066	\$ 5,390,132
818	152	Construcción de sumidero para aguas lluvias Tipo B	un	1.00	633,419	\$ 633,419
		<b>Subtotal cámaras de inspección, sumideros y otros accesorios</b>				<b>\$ 52,727,456</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	18,866,832	\$ 37,733,664
		<b>Subtotal cámaras de inspección, sumideros y otros accesorios</b>				<b>\$ 37,733,664</b>
		<b>SISTEMA ELÉCTRICO - EBAR</b>				
2201	158	Electricidad para bombeos				
	1.0	ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN.				
	1.1	ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN ( 45 MTS)				



Especific	Ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
	1.1.1	ABRAZADERA AJUSTABLE PARA TUBO DE 4"	UN	10.00	6,602	\$ 66,020
	1.1.2	BORNA TERMINAL PONCHAR CABLE No 2 CU	UN	12.00	7,336	\$ 88,032
	1.1.3	BORNA TERMINAL PONCHAR CABLE No 4 CU	UN	4.00	4,401	\$ 17,604
	1.1.4	BOTA TERMOENCOGIBLE PARA CONDUCTOR MONOPOLAR	UN	1.00	212,734	\$ 212,734
	1.1.5	BUSHING Y TUERCA PARA TUBO 4"	UN	1.00	15,405	\$ 15,405
	1.1.6	CABLE DE COBRE XLPE No 2 133 % 15 KV	ML	150.00	29,439	\$ 4,415,850
	1.1.7	ALAMBRE DE CU No 4 BD ( EQUIPOT CONJUNTO EXTERIOR)	ML	45.00	6,602	\$ 297,090
	1.1.8	CABLE DE CU THHN No 12 para aterrizar premoldeados	MI	40.00	1,546	\$ 61,840
	1.1.9	CAJA METÁLICA DE PASO 60X60X30 CMS	UN	1.00	140,111	\$ 140,111
	1.1.10	CANAL ESTRUCTURAL RANURADO 4 X4 CMS	ML	1.00	80,692	\$ 80,692
	1.1.11	CHAZO EXPANSIÓN 1/2" X 2"	UN	4.00	1,761	\$ 7,044
	1.1.12	CINTA DE ACERO 1/2" PARA ASEGURAR LA CAJA DE CONTADOR	ML	4.50	2,347	\$ 10,562
	1.1.13	CURVA GALV IMC DE 4"	UN	5.00	344,776	\$ 1,723,880
	1.1.14	CURVA PVC 4"	UN	1.00	33,010	\$ 33,010
	1.1.15	HEBILLAS PARA CINTA DE ACERO DE 1/2"	UN	3.00	807	\$ 2,421
	1.1.16	SOLDADURA PVC	G	0.50	37,412	\$ 18,706
	1.1.17	REGISTRO EN CONCRETO 1 X 1 X 1 MTS NORMA ELECTRICARIBE MARCO MET Y TAPAS	UN	1.00	623,532	\$ 623,532
	1.1.18	TERMINAL TIPO CAMPANA PVC TUBO 4"	UN	3.00	6,602	\$ 19,806
	1.1.19	TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO EXT 3M PARA CABLE No 2 ( JGO X 3)	UN	1.00	516,431	\$ 516,431
	1.1.20	TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO INT 3M PARA CABLE No 2 ( JGO X 3)	UN	9.00	340,375	\$ 3,063,375
	1.1.21	TUBO GALVANIZADO IMC 4" X 3 MTS CON UNION	ML	10.00	388,790	\$ 3,887,900
	1.1.22	TUBO PVC 4" X 6 MTS TIPO PESADO	UN	4.00	102,699	\$ 410,796
	1.1.23	ARMADO Y CONEXIÓN DE TERMINALES PREMOLDEADOS	JGO	9.00	158,371	\$ 1,425,339
	1.1.24	BAJANTE GALVANIZADO 4"	GL	1.00	79,186	\$ 79,186
	1.1.25	CANALIZACIÓN Y ENTUBADO TUBO PVC 4"	ML	22.00	13,857	\$ 304,854
	1.1.26	ELABORACIÓN REGISTRO EN CONCRETO 1X1X1 MTS MARCO Y TAPA	UN	1.00	395,928	\$ 395,928
	1.1.27	CANALIZACIÓN METÁLICA IMC 4"	ML	10.00	7,259	\$ 72,590
	1.1.28	ALAMBRADO CABLE XLPE 3 no 2 + 1 # 4 db	ML	150.00	16,497	\$ 2,474,550
	1.1.29	Herramientas para la instalación de la acometida en Media Tensión	GL	1.00	235,694	\$ 235,694
	1.1.30	Transporte de materiales para la acometida en Media Tensión	GL	1.00	109,991	\$ 109,991
		<b>SUBTOTAL ACOMETIDA EN MEDIA TENSION</b>				<b>\$ 20,810,973</b>
	<b>2.0</b>	<b>SUBESTACIÓN</b>				
	<b>2.1</b>	<b>CELDA SECCIONADOR</b>				
	2.1.1	FUSIBLES TIPO HH 16 AMP	UN	6.00	200,997	\$ 1,205,982
	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	16,497,000	\$ 16,497,000
	2.1.3	CELDA SECCIONADOR SF6	UN	2.00	13,747,500	\$ 27,495,000
	2.1.4	BANDEJA PORTACABLE 20 X 8 CMS X 2.4 MTS	UN	5.00	85,681	\$ 428,405
	2.1.5	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA	GL	2.00	158,371	\$ 316,742
	2.1.6	MONTAJE Y CONEXIÓN DEL SECCIONADOR	GL	2.00	290,347	\$ 580,694
	2.1.7	ATERRIJAJE GENERAL DEL EQUIPO	GL	2.00	32,994	\$ 65,988
	2.1.8	Herramientas para la instalación de la celda seccionador	GL	1.00	684,396	\$ 684,396
	2.1.9	Transporte de materiales para la celda seccionador	GL	1.00	319,385	\$ 319,385
		<b>SUBTOTAL CELDA SECCIONADOR</b>				<b>\$ 47,593,592</b>

Especific	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
	<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	85,681	\$ 1,028,172
	2.2.2	BORNA TERMINAL PONCHAR CABLE No 2 CU	UN	12.00	7,336	\$ 88,032
	2.2.3	CABLE DE CU THHN No 12 para aterrizar premoldeados	MI	20.00	1,546	\$ 30,920
	2.2.4	CABLE MONOPOLAR XLPE 15 KV 133% No 2 cu	ML	36.00	29,439	\$ 1,059,804
	2.2.5	CELDA PARA TRANSFORMADOR LAM COLD ROLL CAL 16 1.80X1.80X2.20	UN	1.00	5,061,610	\$ 5,061,610
	2.2.6	TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO INT 3M PARA CABLE No 2 ( JGO X 3)	UN	4.00	340,375	\$ 1,361,500
	2.2.7	TRANSFORMADOR TRIFASICO SECO AISLADO EN RESINA 300 KVA 13200/440-254V DYN5, K9	UN	1.00	38,493,000	\$ 38,493,000
	2.2.9	FUSIBLES LIM DE CORRIENTE	UN	3.00	330,105	\$ 990,315
	2.2.10	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA	GL	1.00	158,371	\$ 158,371
	2.2.11	MONTAJE Y CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR	GL	1.00	329,940	\$ 329,940
	2.2.12	ATERRIJAJE GENERAL DEL EQUIPO	GL	1.00	32,994	\$ 32,994
	2.2.13	ARMADO Y CONEXIÓN DE TERMINALES PREMOLDEADOS	JGO	6.00	158,371	\$ 950,226
	2.2.14	Herramientas para la instalacion de la Celda transformador y conexiones	GL	1.00	721,701	\$ 721,701
	2.2.15	Transporte de materiales para la Celda transformador y conexiones.	GL	1.00	336,794	\$ 336,794
		<b>SUBTOTAL CELDA TRANSFORMADOR Y CONEX SECC-TRAFO</b>				<b>\$ 50,643,379</b>
	<b>2.3</b>	<b>TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN</b>				
	2.3.1	ANALIZADOR DE RED CON COMUNICACIÓN MODBUS	Un	1.00	5,499,000	\$ 5,499,000
	2.3.2	BREAKER TIPO IND 3 X 200 AMP REG 25 KA ABB 440V	Un	2.00	1,352,990	\$ 2,705,980
	2.3.3	BREAKER TIPO IND 3 X 250 AMP REG 15 KA ABB 440	Un	1.00	1,477,990	\$ 1,477,990
	2.3.4	BREAKER TIPO IND 3 X 400 AMP REG 25 KA ABB 440 V	Un	1.00	1,943,951	\$ 1,943,951
	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	4,634,380	\$ 4,634,380
	2.3.7	TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA X CONTACTORES 3 X 550 AMP AC1 + CONTROL AUTOM	Un	1.00	54,990,000	\$ 54,990,000
	2.3.8	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 400/5 AMP TIPO VENTANA	Un	3.00	183,392	\$ 550,176
	2.3.9	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA	GL	1.00	158,371	\$ 158,371
	2.3.10	CONEXIONES GENERALES DEL TABLERO	GL	1.00	164,970	\$ 164,970
	2.3.11	ATERRIJAJE DEL TABLERO	GL	1.00	32,994	\$ 32,994
	2.3.12	Herramientas para la instalación del Tablero General de Baja Tensión	GL	1.00	1,077,022	\$ 1,077,022
	2.3.13	Transporte de materiales para el Tablero General de Baja Tensión.	GL	1.00	502,611	\$ 502,611
		<b>SUBTOTAL TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN</b>				<b>\$ 73,737,445</b>
	<b>2.4</b>	<b>ALIMENTADOR GENERAL TRANSF- TGBT</b>				
	2.4.1	AMARRAS PLASTICAS 30 CMS X 100 UN	UN	1.00	11,003	\$ 11,003
	2.4.2	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2	UN	2.00	7,336	\$ 14,672
	2.4.3	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2/0	UN	2.00	13,204	\$ 26,408
	2.4.4	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 4/0	UN	12.00	17,606	\$ 211,272
	2.4.5	CABLE DE COBRE No 2 B DESNUDO	ML	30.00	11,152	\$ 334,560
	2.4.6	CABLE DE COBRE No 2/0 THHN AWG	ML	60.00	24,243	\$ 1,454,580
	2.4.7	CABLE DE COBRE No 4/0 THHN AWG	ML	60.00	37,990	\$ 2,279,400
	2.4.8	TRANSFORMADOR SECO TRIFASICO 20 KVA 460/208/120	UN	1.00	5,499,000	\$ 5,499,000
	2.4.9	CABLEADO POR BANDEJA 6#4/0 +1#2/0+1# 2 DB.	ML	8.00	24,416	\$ 195,328
	2.4.10	PONCHADO DE BORNAS TERMINALES	UN	16.00	3,299	\$ 52,784
	2.4.11	Herramientas para la instalación del alimentador general	GL	1.00	147,463	\$ 147,463

4

Especific	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
	2.4.12	Transporte de materiales para el alimentador general	GL	1.00	68,816	\$ 68,816
		<b>SUBTOTAL ALIMENTADOR GENERAL TRANSF- TGBT</b>				<b>\$ 10,295,286</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	5,499,000	\$ 5,499,000
	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	32,994,000	\$ 65,988,000
	2.5.3	ANALIZADOR DE RED CON COMUNICACIÓN MODBUS RTU	UN	2.00	5,499,000	\$ 10,998,000
	2.5.4	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 200/5 AMP TIPO VENTANA	UN	6.00	183,392	\$ 1,100,352
	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	43,992,000	\$ 43,992,000
	2.5.6	TRANSMISORES DE PRESION CERAMICOS 4-20 ma, CON INDICACION 2 BARES,	UN	3.00	4,399,200	\$ 13,197,600
	2.5.7	TRANSMISORES DE PRESION CERAMICOS 4-20 ma, CON INDICACION 1 BARES,	UN	2.00	3,849,300	\$ 7,698,600
	2.5.8	PRESOSTATO DIFERENCIAL SAUTER 0-2 BARES,	UN	2.00	1,649,700	\$ 3,299,400
	2.5.9	MEDIDOR DE NIVEL TIPO RADAR 4-20 ma, CON INDICACION	UN	1.00	4,399,200	\$ 4,399,200
	2.5.10	MEDIDOR ELECTROMAGNETICO DE CAUDAL PROMAG 53 DE 20"	UN	1.00	27,495,000	\$ 27,495,000
	2.5.11	MEDIDOR DE NIVEL TIPO ELECTRODOS PARA NIVEL ALTO Y BAJO	UN	1.00	2,199,600	\$ 2,199,600
	2.5.12	CABLE DE INSTRUMENTACION 4X16	ML	160.00	109,980	\$ 17,596,800
	2.5.13	TUBO GALV 1,1/4" X 3 MTS CON UNION	UN	10.00	70,068	\$ 700,680
	2.5.14	CAJA DE PASO 30X30X15 CMS FUNDIDA	UN	4.00	329,940	\$ 1,319,760
	2.5.15	CONECTOR CURVO PARA CORAZA DE 1/2"	UN	4.00	19,604	\$ 78,416
	2.5.16	CONECTOR RECTO PARA CORAZA DE 1/2"	UN	2.00	11,383	\$ 22,766
	2.5.17	CORAZA TIPO AMERICANA LT DE 1/2"	ML	12.00	8,798	\$ 105,576
	2.5.18	FLAUTA PARA MONTAJE INSTRUMENTACION DE 1/2 CON VALVULA BOLA GRAL Y DE PURGA	GL	3.00	329,940	\$ 989,820
	2.5.19	CABLE MODBUS RS 485 TELDOR	ML	40.00	13,198	\$ 527,920
	2.5.20	MONTAJE Y ASEGURADA DE CELDA PLC	GL	2.00	158,371	\$ 316,742
	2.5.21	CONEXIÓN DE ARRANCADORES	UN	2.00	125,377	\$ 250,754
	2.5.22	INSTALACIÓN CAJA DE PASO 30X30X15	UN	4.00	32,994	\$ 131,976
	2.5.23	INSTALACIÓN DE TRANSMISORES	UN	5.00	16,497	\$ 82,485
	2.5.24	ENTUBADO X CORAZA DE 1/2" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A MOTOR	ML	12.00	7,259	\$ 87,108
	2.5.25	INSTALACIÓN TUBO GALV 1 1/4"	ML	30.00	5,939	\$ 178,170
	2.5.26	ENTUBADO X TUBO DE 1.1/4" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A CAJA DE PASO	ML	10.00	7,259	\$ 72,590
	2.5.27	CABLEADO X TUBO DE 1.1/4 " DE CABLE DE INSTRUMENTACION.	ML	30.00	8,798	\$ 263,940
	2.5.28	MANOMETROS EN GLICERINA CON VALVULA DE MEDIDA DE 0-50 PSI	UN	5.00	27,495,000	\$ 137,475,000
	2.5.29	PROGRAMACION DEL PLC Y HMI SEGÚN INSTRUCCIONES	GL	1.00	10,998,000	\$ 10,998,000
	2.5.30	Herramientas para la instalación de los arrancadores de motores.	GL	1.00	3,108,127	\$ 3,108,127
	2.5.31	Transporte de materiales para los arrancadores de motores.	GL	1.00	1,450,459	\$ 1,450,459
		<b>SUBTOTAL TABLERO DE ARRANCADORES DE MOTORES</b>				<b>\$ 361,623,841</b>

6

Especific	Ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
	<b>2.7</b>	<b>MALLA A TIERRA</b>				
	2.7.1	BORNA TERMINAL PONCHA CABLE 2/0	UN	15.00	13,204	\$ 198,060
	2.7.2	CABLE DE CU NO 2/0 CU DESNUDO	ML	120.00	22,195	\$ 2,663,400
	2.7.3	SOLDADURA EXOTERMICA 150 GRS	UN	25.00	38,493	\$ 962,325
	2.7.4	VARILLA CU-CU 9/16" X 2.40 MTS	UN	4.00	139,378	\$ 557,512
	2.7.5	CAJA DE INSPECCIÓN 0,3MX0,3M, CON TAPA	UN	1.00	109,980	\$ 109,980
	2.7.6	CANALIZACIÓN Y CABLEADO DE MALLA	ML	93.00	11,218	\$ 1,043,274
	2.7.7	QUEMA DE PUNTOS	UN	25.00	15,837	\$ 395,925
	2.7.8	ENTERRAMIENTO DE VARILLAS 2.4 MTS	UN	6.00	65,988	\$ 395,928
	2.7.9	Herramientas para la instalación de la Malla a Tierra	GL	1.00	67,369	\$ 67,369
	2.7.10	Transporte de materiales para la Malla a Tierra	GL	1.00	31,439	\$ 31,439
		<b>SUBTOTAL MALLA A TIERRA</b>				<b>\$ 6,425,212</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	139,378	\$ 557,512
	2.8.2	CABLE DE CU NO 2 - AWG AISLADO	ML	60.00	22,195	\$ 1,331,700
	2.8.3	SOLDADURA EXOTERMICA 90 GRS	UN	10.00	38,493	\$ 384,930
	2.8.4	TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA DE 1/2"X3	UN	6.00	70,068	\$ 420,408
	2.8.5	VARILLA CU-CU 9/16" X 2.40 MTS	UN	2.00	139,378	\$ 278,756
	2.8.6	CAJA DE INSPECCIÓN 0,3MX0,3M, CON TAPA	UN	1.00	109,980	\$ 109,980
	2.8.9	CABLE DE APANTALLAMIENTO	ML	60.00	11,218	\$ 673,080
	2.8.10	QUEMA DE PUNTOS	UN	25.00	15,837	\$ 395,925
	2.8.11	ENTERRAMIENTO DE VARILLAS 2.4 MTS	UN	2.00	65,988	\$ 131,976
	2.8.14	Herramientas para el apantallamiento	GL	1.00	46,249	\$ 46,249
	2.8.15	Transporte de materiales para el apantallamiento	GL	1.00	21,582	\$ 21,582
		<b>SUBTOTAL APANTALLAMIENTO</b>				<b>\$ 4,352,098</b>
	<b>2.9</b>	<b>DISTRIBUCIÓN INTERNA 220/127V</b>				
	2.9.1	BREAKER 1X15 INCRUSTAR 10 KA	UN	2.00	12,471	\$ 24,942
	2.9.2	BREAKER 2X15 INCRUSTAR 10 KA	UN	2.00	32,277	\$ 64,554
	2.9.3	BREAKER 3X50 INCRUSTAR 10 KA	UN	1.00	54,990	\$ 54,990
	2.9.4	BREAKER 3X70 INCRUSTAR 10 KA	UN	1.00	87,984	\$ 87,984
	2.9.5	BREAKER 2X20 INCRUSTAR 10 KA	UN	1.00	32,277	\$ 32,277
	2.9.6	SALIDA PLAFON HERMETICO TIPO EXT 1	UN	5.00	132,042	\$ 660,210
	2.9.7	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARA FLUORESCENTE 2 X 54 HERMETICA S7PONER 1	UN	4.00	300,762	\$ 1,203,048
	2.9.8	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARAS EXTERIORES 150 W -NA-220v RRA-I -ROY ALPHA+ BOMB	UN	2.00	420,070	\$ 840,140
	2.9.9	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 1	UN	2.00	110,035	\$ 220,070
	2.9.10	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE P.A.T 1	UN	5.00	95,364	\$ 476,820
	2.9.11	SALIDA TRIFASICA 20 AMP 1	UN	2.00	139,378	\$ 278,756
	2.9.12	TABLERO DE BREAKERS TRIF 12 CTOS CON PUERTA	UN	1.00	388,790	\$ 388,790
	2.9.13	LAMPARAS DE EMERGENCIA	UN	1.00	164,970	\$ 164,970
	2.9.14	SALIDA PLAFON HERMETICO TIPO EXT 2	UN	5.00	27,825	\$ 139,125
	2.9.15	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARA FLUORESCENTE 2 X 54 HERMETICA S7PONER 2	UN	4.00	44,267	\$ 177,068
	2.9.16	SALIDA ILUMINACIÓN -LAMPARAS EXTERIORES 150 W -NA-220v RRA-C -ROY ALPHA	UN	2.00	69,562	\$ 139,124
	2.9.17	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 2	UN	2.00	27,825	\$ 55,650
	2.9.18	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE P.A.T 2	UN	5.00	27,825	\$ 139,125
	2.9.19	SALIDA TRIFASICA 20 AMP 2	UN	2.00	69,562	\$ 139,124
	2.9.20	Herramientas para la Instalación de la distribución interna	GL	1.00	67,463	\$ 67,463



Especific	Ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
	2.8.21	Transporte de materiales para la distribución interna	GL	1.00	31,483	\$ 31,483
		<b>SUBTOTAL DISTRIBUCIÓN INTERNA 220/127V</b>				<b>\$ 5,385,713</b>
	<b>2.10</b>	<b>ALIMENTADOR A PLANTA DE EMERGENCIA ( 18 MTS)</b>				
	2.10.1	AMARRAS PLASTICAS 30 CMS X 100 UN	UN	1.00	11,003	\$ 11,003
	2.10.2	BANDEJA PORTACABLE 20 X 8 CMS X 2.4 MTS	UN	5.00	85,681	\$ 428,405
	2.10.3	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2	UN	2.00	7,336	\$ 14,672
	2.10.4	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 2/0	UN	2.00	13,204	\$ 26,408
	2.10.5	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 4/0	UN	12.00	17,606	\$ 211,272
	2.10.6	CABLE DE COBRE No 2 B DESNUDO	ML	18.00	11,152	\$ 200,736
	2.10.7	CABLE DE COBRE No 2/0 THHN AWG	ML	50.00	24,243	\$ 1,212,150
	2.10.8	CABLE DE COBRE No 4/0 THHN AWG	ML	50.00	37,990	\$ 1,899,500
	2.10.9	CANAL ESTRUCTURADO RANURADO 4X4 CMS X 3 MTS	UN	1.00	80,692	\$ 80,692
	2.10.10	CURVA VERTICAL 90º ACCESORIO PAR BANDEJA DE 7 X 20 CMS	UN	2.00	66,021	\$ 132,042
	2.10.11	FIJADOR DE VARILLA ROSCADA EN CONCRETO (LOCKTITE)	UN	1.00	51,350	\$ 51,350
	2.10.12	SOPORTE METÁLICO PARA BANDEJA-PISO EN LA PLANTA	UN	1.00	51,350	\$ 51,350
	2.10.13	TORNILLO ROSCA CORRIDA 1/2" X 1 MT	UN	5.00	13,938	\$ 69,690
	2.10.13	MONTAJE DE BANDEJA PORTACABLE POR TECHO	ML	15.00	32,994	\$ 494,910
	2.10.14	CABLEADO ALIMENTADOR PLANTA 6#4/0+1#2/0+1#2 DB	ML	18.00	16,497	\$ 296,946
	2.10.15	CONEXIONES GENERALES DE PLANTA DE EMERGENCIA+ TIERRA	GL	1.00	118,778	\$ 118,778
	2.9.17	Herramientas para la instalación del alimentador a planta de emergencia	GL	1.00	65,838	\$ 65,838
	2.9.18	Transporte de materiales del alimentador a planta de emergencia	GL	1.00	30,725	\$ 30,725
		<b>SUBTOTAL ALIMENTADOR A PLANTA DE EMERGENCIA ( 18 MTS)</b>				<b>\$ 5,396,467</b>
	<b>2.11</b>	<b>PLANTA DE EMERGENCIA INSONORA</b>				
	2.11.1	PLANTA ELÉCTRICA DIESEL CUMMINS 250 KW/312 KVA	UN	1.00	109,980,000	\$ 109,980,000
	2.11.2	CABINA INSONORA PARA PLANTA DE EMERGENCIA	UN	1.00	21,273,431	\$ 21,273,431
	2.11.3	CHAZOS DE EXPANSIÓN 5/8" X 3"	UN	6.00	2,201	\$ 13,206
	2.11.4	TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA CON RELE DE CONTROL DIGITAL (	UN	1.00	54,990,000	\$ 54,990,000
	2.11.5	CONEXIÓN Y ASEGURADA DE PLANTA DE EMERGENCIA	GL	1.00	197,964	\$ 197,964
	2.11.6	CONEXIÓN Y ASEGURADA DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA	GL	1.00	219,960	\$ 219,960
	2.11.7	Herramientas para la instalación de la planta de emergencia insonora	GL	1.00	2,793,849	\$ 2,793,849
	2.11.8	Transporte de materiales para la planta de emergencia insonora.	GL	1.00	1,303,796	\$ 1,303,796
		<b>SUBTOTAL PLANTA DE EMERGENCIA INSONORA</b>				<b>\$ 190,772,206</b>
	<b>2.12</b>	<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	11,383	\$ 68,298
	2.12.2	BORNA TERMINAL PONCHAR 3M CABLE No 6	UN	4.00	4,427	\$ 17,708
	2.12.3	CABLE DE COBRE No 2/0 THHN AWG	ML	60.00	20,899	\$ 1,253,940
	2.12.4	CABLE DE COBRE No 6 BD	ML	15.00	4,070	\$ 61,050
	2.12.5	CAJA DE PASO 30X30X15 CMS FUNDIDA	UN	4.00	329,940	\$ 1,319,760
	2.12.6	CONECTOR CURVO PARA CORAZA DE 2"	UN	4.00	19,604	\$ 78,416
	2.12.7	CONECTOR RECTO PARA CORAZA DE 2"	UN	2.00	11,383	\$ 22,766
	2.12.8	CORAZA TIPO AMERICANA LT DE 2"	ML	6.00	24,663	\$ 147,978
	2.12.9	TUBO GALVANIZADO IMC 2" X 3 MTS CON UNION	UN	4.00	278,810	\$ 1,115,240
	2.12.10	INSTALACIÓN CAJA DE PASO 30X30X15	UN	4.00	32,994	\$ 131,976
	2.12.11	ENTUBADO X CORAZA DE 2" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A MOTOR	ML	6.00	7,259	\$ 43,554



Especific	ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
	2.12.12	ENTUBADO X TUBO DE 2" DE ALIM DESDE CAJA DE PASO A CAJA DE PASO	ML	6.00	7,259	\$ 43,554
	2.12.13	CABLEADO X CORAZA DE 2" DE ALIM EN 3 # 2/0 THHN+1#6 BD	ML	10.00	11,218	\$ 112,180
	2.12.14	CABLEADO X TUBO DE 2" DE ALIM EN 3 # 2/0 THHN+1#6 BD	ML	12.00	11,218	\$ 134,616
	2.12.15	Herramientas para la instalación del alimentador a bomba 115 HP	GL	1.00	61,278	\$ 61,278
	2.12.16	Transporte de materiales para alimentador a bomba 115 HP	GL	1.00	28,596	\$ 28,596
		<b>SUBTOTAL ALIMENTADOR A BOMB 115 HP ( T.ARRANCADORES A MOTORES)</b>				<b>\$ 4,640,910</b>
	<b>3.0</b>	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA EBAR</b>				
	<b>3.1</b>	<b>RED AÈREA EN BAJA TENSION 220/127V</b>				
	3.1.1	POSTE DE CONCRETO 9 X 300 DAN	UN	15.00	505,908	\$ 7,588,620
	3.1.2	ABRAZADERA SENCILLA DE 7" CON TORNILLOS	UN	16.00	17,074	\$ 273,184
	3.1.3	CONJUNTO PERCHA GALV 1 PTO + AISLADOR CARRETE	UN	16.00	15,810	\$ 252,960
	3.1.4	RETENIDA DIRECTA A TIERRA	UN	5.00	104,344	\$ 521,720
	3.1.5	CABLE CUADRUPLX AUTOSOPORTADO 3X2+2 ALUM	ML	500.00	11,737	\$ 5,868,500
	3.1.6	COCRETO CICLÓPEO	M3	3.75	474,289	\$ 1,778,584
	3.1.7	APERURA DE HUECO POSTES Y RETENIDAS	UN	20.00	59,389	\$ 1,187,780
	3.1.8	TRANSPORTE E HINCADO DE POSTE DE CONCRETO(GRUA HIDRÁULICA)	UN	15.00	85,784	\$ 1,286,760
	3.1.9	MONTAJE DE CONJUNTOS PERCHA	UN	16.00	7,259	\$ 116,144
	3.1.10	MONTAJE DE CONJUNTOS RETENIDA	UN	5.00	46,192	\$ 230,960
	3.1.11	TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE ENTORCHADO	ML	500.00	3,959	\$ 1,979,500
	3.1.12	Herramientas para la construccion de la Red aerea de Baja Tensión	GL	1.00	244,253	\$ 244,253
	3.1.13	Transporte de materiales para la Red aerea de Baja Tensión	GL	1.00	113,985	\$ 113,985
		<b>SUBTOTAL RED AÈREA EN BAJA TENSION 220/127V</b>				<b>\$ 21,442,950</b>
	<b>3.2</b>	<b>EQUIPO DE MEDIDA BAJA TENSION</b>				
	3.2.1	CABLE DE CU No 4 THHN-AWG	ML	18.00	6,594	\$ 118,692
	3.2.2	CABLE DE CU No 6 THHN-AWG	ML	6.00	4,300	\$ 25,800
	3.2.3	CAJA PARA CONTADOR POLICARBONATO TRIF TIPO POSTE	UN	1.00	70,321	\$ 70,321
	3.2.4	CAPACETE GALV PARA TUBO DE 1.1/4"	UN	2.00	15,177	\$ 30,354
	3.2.5	CINTA DE ACERO 1/2" PARA ASEGURAR CAJA CONTADOR	ML	3.00	1,897	\$ 5,691
	3.2.6	CONECTOR BIMET PERFORACIÓN 2AL-4 CU	UN	3.00	28,457	\$ 85,371
	3.2.7	CONTADOR TRIF MED DIRECTA ELECTRONICO	UN	1.00	1,011,816	\$ 1,011,816
	3.2.8	HEBILLA PARA CINTA DE ACERO	UN	2.00	696	\$ 1,392
	3.2.9	TUBO GALV 1.1/4" X 3 MTS CON UNION	UN	1.00	70,068	\$ 70,068
	3.2.10	INSTALACIÓN BAJANTE GALV 1 1/4"Y ACOMETIDA CABLE No 4 THHN	ML	6.00	5,939	\$ 35,634
	3.2.11	INSTALACIÓN CAJA PARA CONTADOR EN POSTE	UN	1.00	32,994	\$ 32,994
	3.2.12	Herramientas para la instalación de Equipos	GL	1.00	21,293	\$ 21,293
	3.2.13	Transporte de materiales para los equipos	GL	1.00	9,937	\$ 9,937
		<b>SUBTOTAL EQUIPO DE MEDIDA BAJA TENSION</b>				<b>\$ 1,519,363</b>
	<b>3.3</b>	<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN Y ALIMENTADOR A CASETA VIGILANCIA</b>				
	3.3.1	TUBO GALV 1.1/4" X 3 MTS CON UNION	UN	1.00	70,321	\$ 70,321
	3.3.2	CURVA PVC DE 1 1/4"	UN	2.00	4,427	\$ 8,854
	3.3.3	TUBO PVC 1.1/4" X 3 MTS	UN	3.00	8,347	\$ 25,041

Especif	Ítem	Descripción	Unidad med	Cantidad	Precio Unitario	VALOR TOTAL
	3.3.4	TABLERO BREAKERS CON TOTALIZADOR TRIF 6 CTOS S/PUERTA	UN	1.00	221,335	\$ 221,335
	3.3.5	CAJA METALICA DOBLE FONDO PARA TOTALIZADOR TRIF 3 X 20 AMP	UN	1.00	107,505	\$ 107,505
	3.3.6	BREAKER TIPO IND 3 X 20 AMP	UN	1.00	158,096	\$ 158,096
	3.3.7	BREAKER INCRUSTAR 1 X 15	UN	2.00	10,751	\$ 21,502
	3.3.8	BREAKER INCRUSTAR 3 X 15	UN	1.00	69,815	\$ 69,815
	3.3.9	ALIMENTADOR A CASETA 3#4 + 1#6 DUCTO PVC Y GALV 1 1/4"	ML	12.00	5,939	\$ 71,268
	3.3.10	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN TABLERO DE BREAKERS 3F 12 CTOS	UN	1.00	112,180	\$ 112,180
	3.3.11	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN CAJA PARA INTERRUPTOR GENERAL	UN	1.00	72,587	\$ 72,587
	3.3.12	Herramientas para la instalación del equipo de protección y alimentador	GL	1.00	10,237	\$ 10,237
	3.3.13	Transporte de materiales para el equipo de protección y alimentador	GL	1.00	4,778	\$ 4,778
		<b>SUBTOTAL EQUIPO DE PROTECCIÓN Y ALIMENTADOR A CASETA VIGILANCIA</b>				<b>\$ 953,519</b>
	<b>3.4</b>	<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	431,691	\$ 863,382
	3.4.2	SALIDA ILUMINACIÓN PLAFON	UN	2.00	75,886	\$ 151,772
	3.4.3	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO 1	UN	1.00	110,035	\$ 110,035
	3.4.4	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE	UN	2.00	110,035	\$ 220,070
	3.4.5	SALIDA TRIF 220V 20 AMP	UN	1.00	189,716	\$ 189,716
	3.4.6	Herramientas para la instalación de las redes de distribución interna	GL	1.00	18,643	\$ 18,643
	3.4.7	Transporte de materiales para las redes de distribución interna	GL	1.00	8,621	\$ 8,621
		<b>SUBTOTAL DISTRIBUCIÓN INTERNA CASETA VIGILANCIA E ILUM PERIMETRAL</b>				<b>\$ 1,562,239</b>
		<b>Subtotal Sistema Electrico - EBAR</b>				<b>\$ 807,155,193</b>
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL</b>				<b>\$ 11,159,966,433</b>
		<b>ADMINISTRACION</b>			<b>22.00%</b>	<b>\$ 2,455,192,615</b>
		<b>IMPREVISTOS</b>			<b>0.10%</b>	<b>\$ 11,159,966</b>
		<b>UTILIDAD</b>			<b>5.00%</b>	<b>\$ 557,998,322</b>
		<b>IVA SOBRE LA UTILIDAD</b>			<b>16.00%</b>	<b>\$ 89,279,732</b>
		<b>VALOR TOTAL OBRA CIVIL</b>				<b>\$ 14,273,597,068</b>

YMA