DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO SECRETARIA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO

ACTA MODIFICATIVA No. 3

FECHA DEL ACTA: 29 de agosto de 2024

CONTRATO No.	202302750	FECHA ACTA DE INICIO:	miercoles, 21 de junio de 2023
CONTRATISTA:	GLOBAL ENGINEERING AND DESIGN S.A.S.	PLAZO INICIAL CONTRATO:	Seis (06) Meses
OBJETO:	"CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO CUENCA 3 MUNICIPIO DE PALMAR DE VARELA"	TIEMPO DE PRORROGAS:	Tres (3) Meses
		FECHA SUSPENSION No 1:	18/03/2024
FECHA DEL CONTRATO:	29/05/2023	FECHA REINICIO No 1:	19/06/2024
SUPERVISOR SAPSB:	ING. EDGAR PLATA	FECHA FINALIZACION ACTUALIZADO:	21 de marzo de 2024
INTERVENTOR EXTERNO:	ING. INGENIERIAS S.A.S	VALOR INICIAL CONTRATO:	$ 8.342.809.178,00
		VALOR ADICIONES:	$ 1.750.399.523,00
		VALOR ACTUALIZADO CONTRATO:	$ 10.093.708.701,00

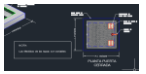
En Barranquilla a los veintinueve (29) días del mes de agosto de 2024, se reunen los firmantes del presente documento, y se suscribe la presente Acta Modificatoria No. 6 con concertación de las cantidades y actividades definidas en su contenido.

MODIFICATORIA No. 6 contrato 202302750

			VIABILIZADO		CONTRATADO		Condiciones Modificatoria 5		Mayores cantidades		Menores Cantidades		Cantidades NO PREVISTAS		MODIFICATORIA No. 6		Justificación
PRODUCTO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	
OBRA CIVIL REDES - ALCANTARILLADO + ESAR																	
3.2	**DEMOLICIONES**																
3.2.1.1	Demolición de mampostería																
3.2.1.1.2	Concreto simple/ ciclopeo/ mortero (0.15 m≤ e <0.25 m)	m²	20,00	$ 24.467	$ 489.351	$ 22.678	$ 453.560	20,00	$ 453.560,00						20,00	$ 453.560,00	
3.2.2	**Demolición de asfalto**																
3.2.2.1.1	Demolición/rotomillo de mezcla asfáltica	m²	30,00	$ 5.534	$ 30.914	$ 5.368	$ 161.063	169,40	$ 1.320.391,96						169,40	$ 1.481.783,96	
3.2.4	**Demolición de bordillo**																
3.2.4.1	Demolición/rotomillo de mezcla asfáltica	m	30,00	$ 6.102	$ 183.054	$ 4.774	$ 94.479	16,00	$ 87.639,00						16,00	$ 87.639,00	
3.3	**EXCAVACIONES Y ENTIBADOS**																
3.3.2	**EXCAVACION PARA REDES DE ALCANTARILLADO, ACUEDUCTO, A CIELO ABIERTO Y ESTRUCTURAS**																
3.3.2.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	354,50	$ 33.199	$ 11.769.141	$ 30.774	$ 10.909.321	1.151,95	$ 35.459.306,16						1.151,95	$ 35.459.306,16	
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	3549,02	$ 23.020	$ 81.697.201	$ 21.338	$ 75.729.834	4.702,80	$ 100.347.973,42						4.702,80	$ 100.347.973,42	
3.3.3.b	Excavación a máquina en suelos con presencia de aguas subterraneas y profundidades mayores a 2.5m. Incluye retiro a lugar autorizado y manejo de aguas.	m³	3150,64	$ 50.930	$ 160.481.053	$ 47.215	$ 148.756.758	6.013,28	$ 283.915.495,38						6.013,28	$ 383.915.495,38	
3.3.5	**ENTIBADOS Y TABLESTACADOS**																
3.3.5.3	Entibado, cerrado o continuo																
3.3.5.3.2	Entibado tipo 4. Continuo metálico	m²	13726,62	$ 59.135	$ 811.720.874	$ 54.815	$ 752.418.841	13.733,38	$ 752.782.700,64						13.733,38	$ 752.782.700,64	
3.3.5.3	Tablestacado																
3.3.5.3.2	Entibado pantalla autoportante de paneles metalicos recuperables tipo tablestacas	m²	2539,67	$ 340.469	$ 864.678.643	$ 315.540	$ 801.507.692	4.384,46	$ 1.384.340.720,89						4.384,46	$ 1.384.340.720,89	
3.4.2	**INSTALACION TUBERIA PARA ALCANTARILLADO**																
3.4.2.1	**Instalación de tubería de alcantarillado de PVC y PEAD de superficie interior lisa y exterior perfilada, bajo cualquier condición de humedad**																
3.4.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8")	ml	4539,05	$ 16.173	$ 73.410.184	$ 14.993	$ 68.047.053	4.457,05	$ 66.817.703,65						4.457,05	$ 66.817.703,65	
3.4.2.1.3	Tubería de PVC de 250 mm (10")	ml	58,00	$ 16.717	$ 969.586	$ 15.490	$ 898.745	123,70	$ 1.916.805,72						123,70	$ 1.916.805,72	
3.4.6	**CIMENTACION DE TUBERIAS**																
3.4.6.1	Cimentación de tubería con material granular. Agregado grueso	m³	1554,69	$ 118.569	$ 184.336.431	$ 109.909	$ 170.869.332	2.442,34	$ 268.427.691,90						2.442,34	$ 268.427.691,90	
3.4.6.2	Cimentación de tubería con arena compactada al 70% de la densidad relativa máxima	m³	254,81	$ 76.935	$ 19.603.962	$ 71.315	$ 18.171.703										
NPBR1	Suministro e instalacion de Geotextil No Tejido 2400	M2				$ 14.100		5.040,00	$ 71.064.000,00						5.040,00	$ 71.064.000,00	
3.5	**RELLENOS**																
3.5.1	**RELLENO DE ZANJAS Y ESTRUCTURAS**																
3.5.1.1	Rellenos de Zanjas y estructuras con material seleccionado de sitio, compactado al 95% o 90% del Proctor Modificado	m³	2160,00	$ 23.260	$ 50.313.048	$ 21.540	$ 46.537.316	9.000,00	$ 193.403.084,32						9.000,00	$ 193.403.084,32	
3.5.1.2	Rellenos de Zanjas y estructuras con material seleccionado de canteo, compactado al 95% del Proctor Modificado	m³	3066,37	$ 75.041	$ 240.610.452	$ 69.518	$ 223.032.131	1.097,94	$ 76.330.823,08						1.097,94	$ 76.330.823,08	
3.6	**CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS, ANDENES , BORDILLOS, CUNETAS Y OBRAS ACCESORIAS**																
3.6.3	**RECONSTRUCCION O CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS EN CONCRETO RIGIDO**																
3.6.3.1	**RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS EN CONCRETO RÍGIDO**																
3.6.3.1	**Pavimentos a la Compresion**																
3.6.3.1.3	Pavimento de concreto MR = 3.5 Mpa (500psi) e =0.30 m	m²	4,00	$ 190.810	$ 954.050	$ 139.830	$ 699.150										
3.6.5	**CONSTRUCCION DE ANDENES, BORDILLOS Y CUNETAS**																
3.6.5.1	**Construcción de Andenes**																
3.6.5.1.4	Construcción de andén de concreto f'c 21,0 kkps (3000 psi) e = 0.10 m, Tamaño Máximo del agregado 1 1/2", INCLUYE MATERIAL DE MEJORAMIENTO	m²	20,00	$ 95.774	$ 1.915.477	$ 88.777	$ 1.775.538	216,11	$ 19.363.017,87	1.996,50	$ 14.941.149,50				386,40	$ 34.304.163,70	
3.6.5.2	**Construcción de bordillos**																
3.6.5.2.2	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla de f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) Colocado en la base del pavimento																
3.6.5.2.3.1	Recto (0 m a 4.50 m)	ml	30,00	$ 54.938	$ 1.648.153	$ 49.447	$ 1.483.398										
3.7	**CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS**																
3.7.4	Pozos de inspección incluida tapa sumidero o reja																
3.7.4.1	Construcción de pozo de inspección de mampostería con ladrillo macizo (tolete) o equivalente																
3.7.4.1.1	Pozo tuberías de diámetros entre 200 MM (8 pulgadas) y 400 MM (16 pulgadas), diámetro interno del cilindro 1.20 m.																
3.7.4.1.1.1	Pozo de inspección h= 3.00 m	un	3,00	$ 3.691.601	$ 3.691.601	$ 3.227.245	$ 3.227.245	6,00	$ 19.363.472,70						6,00	$ 19.363.472,70	
3.7.4.2	Construcción pozos de inspección de concreto																
3.7.4.2.1	Pozo tuberías de diámetros entre los 200 mm (8 pulgadas) y 400 mm (16 pulgadas), diámetro del cilindro 1.20 m.																
3.7.4.2.1.1	Pozo de inspección h=3.00 m a h=4.49 m	un	30,00	$ 5.150.857	$ 113.478.413	$ 4.779.142	$ 105.141.803										
3.7.4.2.1.2	Pozo de inspección >4.49 m <5m a 1.80 m	un	3,00	$ 5.738.889	$ 17.154.666	$ 5.363.636	$ 16.363.637	14,00	$ 79.207.921,61						14,00	$ 79.207.921,61	
3.7.4.2.1.3	Pozo de inspección >5.49 m <6m 1.80 m	un	5,00	$ 7.660.063	$ 38.685.163	$ 7.165.015	$ 35.313.015	40,00	$ 284.101.329,05						40,00	$ 284.101.329,05	
3.7.4.2.1.4	Pozo de inspección h= 3.00 m	un	3,00	$ 11.215.383	$ 33.215.383	$ 10.364.035	$ 31.392.035	10,00	$ 103.980.356,24						10,00	$ 103.980.356,24	
3.7.5	**CAMARAS DE CAIDA**																
3.7.5.1	Cámaras de caída externa del Pozo de inspección con Tee, bajante en tubería y Codo de 45° y/o 90° altura menores o iguales de 2,0 m.																
3.7.5.1.2	Cámaras de caídas externa del Pozo de inspección con Tee de PVC de 200 MM (8") x 200 MM (8") x 200 MM (8"), alturas mayores o iguales de 2,0 m	un	12,00	$ 536.626	$ 6.439.511	$ 497.422	$ 5.969.068										
PEAR1	**PEAR1 NO ESPECIFICADO**																
NPS05	Mantenimiento de la subrasante vias señorita de modelia/ del cerrejon	m3			$ -	$ 88.535	$ -	165,45	$ 14.648.557,61						165,45	$ 14.648.557,61	
OBRA CIVIL FORMULARIO 1 ...	**COSTO DIRECTO FORMULARIO 1**			**$ 2.479.106.660,51**		**$ 2.480.991.911,79**		**$ 8.709.817.030,90**		**$ 41.153.741,66**		**$ -**		**$ -**		**$ 8.690.949.779,17**	
	ADMINISTRACION	22,00%		**$ 457.307.760,64**		**$ 704.308.421,76**		**$ 1.916.760.486,60**		**$ 10.103.477,65**		**$ -**		**$ -**		**$ 2.295.669.630,05**	
	IMPREVISTOS	5%		**$ 103.906.894,46**		**$ 154.139.595,16**		**$ 435.490.851,47**		**$ 2.057.687,08**		**$ -**		**$ -**		**$ 991.547.455,76**	
	UTILIDAD	5%		**$ 59.506.783,70**		**$ 49.671.868,93**		**$ 79.766.509,07**		**$ 823.054,66**		**$ -**		**$ -**		**$ 39.013.885,50**	
	VALOR TOTAL SUMADO ANEXO 1 (A)			**$ 2.754.177.099,49**		**$ 3.493.109.797,50**		**$ 9.547.845.076,35**		**$ 54.136.011,05**		**$ -**		**$ -**		**$ 9.956.809.987,49**	

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIT.	CANT	VALOR	TOTAL	VALOR	TOTAL	CANT	TOTAL	CANT	TOTAL	CANT	TOTAL	CANT	TOTAL	CANT	TOTAL	CANT	TOTAL
CAPITULO 3.4 INSTALACIONES HIDRAULICAS																			
3.4	INSTALACIONES HIDRAULICAS																		
3.4.1	INSTALACIÓN DE TUBERIA PARA DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO																		
3.4.1.1	Instalación de domiciliaria de alcantarillado con tubería de PVC o PEAD Superficie lisa/ Liso y Exterior Perfilada 160 MM (6"). Incluye tee o yee, codo o accesorio de derivación.																		
3.4.1.1.2	Tipo 2 -3 <1.5 m	UD	51.0	$ 42.464	$ 2.167.161	$ 39.369	$ 2.008.823	51.00	$ 2.008.823.01									51.00	$ 2.008.823.01
3.4.1.1.3	Tipo 3 -3<1.5 m	UD	77.00	$ 67.864	$ 5.225.168	$ 63.042	$ 4.852.192	120.00	$ 7.562.640.00									120.00	$ 7.562.640.00
3.4.1.1.4	Tipo 4 -5 <1.5 m	UD	139.0	$ 97.469	$ 13.549.191	$ 90.453	$ 12.573.306	150.00	$ 13.570.395.75									150.00	$ 13.570.395.75
NEW2	Disposicion de accesorios domiciliarios sanitarios	UD		$ 116.139	$	$ 107.644	$ 0	50.00	$ 5.382.200.00									50.00	$ 5.382.200.00
3.7.7	DESCONSTRUCCIONES MENORES PARA RAMPA AL CANTARILLADO																		
3.7.7.1	Registros en ladrillo macizo de arcilla tolete																		
3.7.7.1.2	Registros De Conexión Domiciliaria No Sifónicos																		
3.7.7.1.3	De cinco Ayes de 0.60x 0.60 m de H< 1.5 m Sifoniclar	UD	10.00	$ 560.167	$ 5.601.670	$ 519.213	$ 5.192.130											0.00	$ -
3.7.7.1.4	De cinco Ayes de 0.60x 0.60 m de 1m<=1.5 m Sifoniclar	UD	45.00	$ 540.867	$ 24.339.015	$ 501.413	$ 22.563.585											0.00	$ -
3.7.7.1.5	De cinco vente de 0.60x 0.60 m de 1m<=1.5 m Sifoniclar	UD	300.00	$ 521.568	$ 156.470.412	$ 483.553	$ 145.065.900	300.00	$ 156.470.412.00									300.00	$ 156.470.412.00
3.7.7.1.6	De cinco vente de 0.60x 0.60 m 1<H<=1.45 m Sifoniclar	UD	11.00	$ 574.867	$ 6.323.537	$ 532.753	$ 5.860.283	77.00	$ 36.876.699.00									77.00	$ 36.876.699.00
CIMA CIVIL FORMULARIO 2 act	COSTO DIRECTO FORMULARIO 2				$ 126.954.729,96		$ 112.136.116,79		$ 260.966.485,71	$ -		$ -		$ -					$ 260.966.485,71
	ADMINISTRACIÓN	22.000%			$ 30.709.533,59		$ 27.127.787,08		$ 64.126.356,76	$ -		$ -		$ -					$ 64.126.356,76
	IMPREVISTOS	5%			$ 6.967.756,95		$ 6.155.005,54		$ 14.548.331,66	$ -		$ -		$ -					$ 14.548.331,66
	UTILIDAD	5%			$ 7.425.264,43		$ 7.343.363,57		$ 18.818.338,47	$ -		$ -		$ -					$ 18.818.338,47
	COSTO TOTAL FORMULARIO 3 ITEM				$ 172.177.284,97		$ 152.762.272,98		$ 358.459.512,61	$ -		$ -		$ -					$ 358.459.512,61
CAPITULO 3.3 EXCAVACIONES																			
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS																		
3.3.2	EXCAVACION PARA REDES DE ALCANTARILLADO, ACUEDUCTO, A CIELO ABIERTO Y ESTRUCTURAS																		
3.3.2.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad, incluso agotamiento	m³	170.10	$ 33.199	$ 5.647.398	$ 30.774	$ 5.234.628	160.00	$ 5.539.296.00									160.00	$ 5.539.296.00
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad, incluso agotamiento (entre ejes 3 como auxiliares)	m³	16.9	$ 23.020	$ 435.071	$ 21.338	$ 403.286											0.00	$ -
3.4.4	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE ACUEDUCTO																		
3.4.4.1	Instalación de tuberías de polietileno de alta densidad (PEAD) y accesorios, para acueducto por termofusión o electrofusión																		
3.4.4.1.5	Acueduc PEAD 160 MM	ML	300.00	$ 19.345	$ 4.003.463	$ 13.370	$ 3.711.000	300.00	$ 3.711.000.00									300.00	$ 3.711.000.00
3.4.6	EMPALME A TUBERIA DE ALCANTARILLADO A POZO DE INSPECCION EXISTENTE																		
3.4.6.5	Empalme de tuberías desde 160 MM (6") hasta 300 MM (12") a pozo existente en concreto	UD	1.0	$ 262.145	$ 262.145	$ 242.994	$ 242.994	1.00	$ 242.993.80									1.00	$ 242.993.80
3.4.8	CIMENTACIÓN DE TUBERÍAS																		
3.4.8.1	Cimentación de tuberías, con material inicolor. Acarreo/lo incluido	m³	3.00	$ 133.714	$ 401.141	$ 123.900	$ 371.701											0.0	$ -
3.4.8.2	Cimentación de tubería con arena compactada al 70% de la densidad relativa máxima	m³	12.00	$ 158.273	$ 1.899.271	$ 100.243	$ 1.204.350	58.98	$ 5.878.897.79									58.98	$ 5.878.897.79
3.5	RELLENOS																		
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y ESTRUCTURAS																		
3.5.1.1	Rellenos de Zanjas y estructuras con material seleccionado de sitio, compactado al 90% o más del Proctor Modificado.	m³	147.97	$ 23.262	$ 3.912.538	$ 21.691,26	$ 3.626.699	135.00	$ 2.914.632.30									135.00	$ 2.914.632.30
	ITEMS NO INDEXADOS																		
NP003	Vinculacion de descarga para bombeo EBAR	UD			$	$ 6.663.210,80	$ 0	1.00	$ 6.663.210,80									1.00	$ 6.663.210,80
NP004	Empalme de Camara de Aquietamiento a Mh existente	UD			$	$ 1.126.647	$ 0	1.00	$ 1.126.646,80									1.00	$ 1.126.646,80
CIMA CIVIL FORMULARIO 3 act	COSTO DIRECTO FORMULARIO 3				$ 15.003.063,97		$ 14.754.806,60		$ 26.306.804,34	$ -		$ -		$ -					$ 26.306.804,34
	ADMINISTRACIÓN	22.000%			$ 5.307.475,92		$ 4.754.336,18		$ 8.446.996,95	$ -		$ -		$ -					$ 8.446.996,95
	IMPREVISTOS	5%			$ 766.453,15		$ 750.165,16		$ 1.318.685,31	$ -		$ -		$ -					$ 1.318.685,31
	UTILIDAD	5%			$ 838.317,16		$ 766.850,14		$ 537.567,16	$ -		$ -		$ -					$ 537.567,16
	COSTO TOTAL FORMULARIO 3 ITEM				$ 22.109.390,20		$ 19.526.157,08		$ 36.609.054,52	$ -		$ -		$ -					$ 36.609.054,52

PRESUPUESTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	
CAPITULO 3																		
3.3	EXCAVACIÓNES Y ENTIBADOS																	
3.3.2	EXCAVACION PARA REDES DE ALCANTARILLADO, ACUEDUCTO, A CIELO ABIERTO Y ESTRUCTURAS																	
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta o cualquier porfiditad y conformación de taludes, incluye retiro a botadero autorizado	m³	356,025	$ 23.020	$ 8.196.573	$ 21.338	$ 7.596.636	634,96	$ 13.540.177,80								634,96	$ 13.540.177,80
3.3.3.6	Excavaciones para estructuras																	
3.3.3.6.1	Construcción de sistema de abatimiento de nivel freático para pozo húmedo durante fundida de losa de fondo	gl	1,00	$ 33.014.152	$ 33.014.152	$ 30.602.231	$ 30.602.231	1,00	$ 30.602.231,03								1,00	$ 30.602.231,03
3.3.3.6.2	Construcción de 4 pozos de abatimiento nivel freático con bombas tipo lapicero, incluye acometidas de fuerza, tablero de fuerza y control, pantallas en lámina de acero para control de subificación para esto se debe realizar analisis hidráulico de los potenciales y variaciones que se puedan presentar debido al abatimiento del nivel freatico y los cambios que influyen negativamente a nivel de construcción de las viviendas adyacentes a estructura del pozo húmedo según evaluación realizada en estudio de suelos.	gl	1,00	$ 131.112.330	$ 131.112.330	$ 121.533.634	$ 121.533.634	1,00	$ 121.533.633,60								1,00	$ 121.533.633,60
3.3.5	ENTIBADOS Y TABLESTACADOS																	
3.3.5.3	Tablestacado																	
3.3.5.3.4	Suministro e instalación y retiro de Entibado metálico con sistema de guías deslizables PARALELO compuesta por 4 pareles BASE DE 3500 mm x 2400 mm ±100 mm, 2 pareles reasbs de 3500 mm x 1320mm ±100 mm. Guias deslizantes, Batidor o camilla, y eges de ajuste de ancho, altura total entibada de 6,1m, incluye accesorios tipo eslinga (manipulación de pareles) y Extensiones para ajustar el ancho efectivo. Incluye Excavadora y operario con un peso total mayor a 25 Ton para su instalación y retiro, el tamma de acero con medidas de 2.44 x6.10 m.	glb	1,00	$ 435.086.168	$ 435.086.168	$ 403.300.000	$ 403.300.000	1,00	$ 403.300.000,00								1,00	$ 403.300.000,00
3.3.5.3.5	Construcción de columnas en suelo cemento de 40 cm de diametro y 10 metros de profundidad. Construcción de 4 inclinometros de 12 metros de longitud para medición de deformaciones durante todo el proceso de excavación. Incluye todo lo necesario para su construcción y operador para tomas de lectura en inclinometro.	ml	790,00	$ 283.400	$ 223.898.754	$ 262.700	$ 207.533.000	1.189,90	$ 312.481.650,00								1.189,90	$ 312.481.650,00
3.5	DEL LENOS																	
3.5.1	DEL LENO PVC TAN 35 Y ESTRUCTURAS																	
3.5.1.2	Suministro, transporte, colocación y compactación de relleno con material seleccionado de cantera, incluye todo el equipo, mano de obra y herramienta necesaria para el correcto relleno de acuerdo a especificaciones del diseño y estudio de suelos	m³	209,33	$ 70.041	$ 15.660.314	$ 69.009	$ 14.544.803	209,10	$ 14.544.802,59								209,10	$ 14.544.802,59
3.6	CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS, ANDENES , BORDILLOS, CUNETAS Y OBRAS ACCESORIAS																	
3.6.3	RECONSTRUCCION O CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS EN CONCRETO RIGIDO																	
3.6.3.5	Aditivos																	
3.6.3.5.4	Aditivos estructuras de concreto																	
3.6.3.5.3.3	Suministro y aplicación de sello expandible contra el paso de aguas en juntas de construcción y pases de tubería SikaSwell S o similar según planos y especificaciones de diseño	ml	44	$ 74.554	$ 3.280.394	$ 69.108	$ 3.040.739	44,00	$ 3.040.737,70								44,00	$ 3.040.737,70
3.6.3.5.3.4	Suministro e instalación de cinta flexible para sellar juntas de construcción y dilatación SIKA WATERBAR PVC O-22 o similar según planos y especificaciones de diseño	ml	34	$ 157.268	$ 5.346.762	$ 145.769	$ 4.956.143	78,00	$ 11.369.974,35								78,00	$ 11.369.974,35
3.6.3.5.3.5	Suministro y Aplicación de puente de adherencia de concreto fresco a endurecido tipo Sikadur 32 Primer o equivalente	m2	150	$ 151.420	$ 22.712.965	$ 140.358	$ 21.053.648	194,36	$ 27.384.123,58								194,36	$ 27.384.123,58
3.6.3.5.3.6	Suministro y aplicación de recubrimiento protector epóxico de alta calidad para protección de concreto contra agentes químicos y estructuras en contacto con aguas residual tipo Sika Level 6700 o similar	m²	279	$ 157.060	$ 43.828.128	$ 145.614	$ 40.635.167	279,00	$ 43.828.160,52								279,00	$ 43.828.160,52
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS																	
3.7.3	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS																	
3.7.3.1	Concreto para Losas de Fondo, Superiores (incluye instalacion de la tapa), Muros en estructuras Hidraulicas y Cajas de Valvula, incluye formaletas (Concreto de Control de Mezclas)																	
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 17.5 Mpa (2500 psi)	m³	1	$ 720.000	$ 720.000	$ 694.600	$ 694.600	4,68	$ 3.252.979,80								4,68	$ 3.252.979,80
3.7.3.1.15a	Concreto bombeable impermeabilizado f'cr= 35,0 Mpa (5000 psi) para losas de fondo (Acelerado a 3 días)	m3	23,5	$ 684.252	$ 16.015.963	$ 634.262	$ 14.911.066	15,30	$ 9.831.066,04								15,30	$ 9.831.066,04
3.7.3.1.15a	Concreto impermeabilizado f'cr= 35,0 Mpa (5000 psi) para losa superior (acelerado a 3 días)	m3	5,8	$ 806.627	$ 4.664.034	$ 777.359	$ 4.509.680	5,80	$ 4.508.681,63								5,80	$ 4.508.681,63
3.7.3.1.15	Muro de concreto impermeabilizado f'cr= 35,0 Mpa (5000 psi) reclamado a 3 días)	m3	52,4	$ 859.220	$ 47.118.772	$ 843.597	$ 44.677.106	52,40	$ 44.677.104,81								52,40	$ 44.677.104,81
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS 40)																	
3.7.3.2.1	Viaje, cisterna y Pantalla																	
3.7.3.2.15	Concreto bombeable f'cr= 35,0 Mpa (5000 psi)	m3	0,4	$ 885.700	$ 354.308	$ 821.954	$ 328.822	0,40	$ 328.821,60								0,40	$ 328.821,60
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO																	
3.7.3.3.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 PSI) según diseño estructural/concreto de diseño	kg	10711,5	$ 6.400	$ 68.521.574	$ 6.016	$ 64.442.536	10.711,50	$ 64.442.528,24								10.711,50	$ 64.442.528,24
3.7.8	CAJAS DE VALVULAS, CAJAS DE VENTOSAS Y BAJANTES DE OPERACIÓN																	
3.7.8.2	Tapas en fibra de vidrio																	
3.7.8.3.2	Suministro e instalación de tapa cuadrada de 0,85mx0,90m en PRFV o polipropileno de alta densidad con material original libre de mantenimiento, anticorrosivos, inmunizantes y pinturas, ensamblada con tornillería en acero inoxidable. con marco, de 10mm de espesor	un	2,00	$ 692.270	$ 2.046.605	$ 632.438	$ 1.897.290	3,00	$ 1.897.289,70								3,00	$ 1.897.289,70
3.7.8.3.2	Suministro e instalación de tapa cuadrada de 1.10mx1.10m en PRFV o polipropileno de alta densidad con material original libre de mantenimiento, anticorrosivos, inmunizantes y pinturas, ensamblada con tornillería en acero inoxidable. con marco, de 10mm de espesor	un	2,00	$ 822.660	$ 1.645.350	$ 762.577	$ 1.525.155	2,00	$ 1.525.154,80								2,00	$ 1.525.154,80
3.7.10	OBRAS DE CARPINTERIA																	
3.7.10.2.7	Suministro e instalación de escalera en Polimeter reforzado con fibra de vidrio PRFV tipo 6,0 m ancho escalon 0,70m. Incluye tiras de vida vertical con cables en acero inoxidable y escote a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de trabajo o norma que la sustituya o modifique. Sección cilíndrica	un	2,00	$ 1.541.470	$ 3.082.941	$ 1.428.855	$ 2.857.710	2,00	$ 2.857.709,80								2,00	$ 2.857.709,80
3.7.10.2.8	Suministro e instalación de canasta en fibra de vidrio de 0.60 x 0.60 x 0.40 m reforzada en acero. Incluye 2 barras guias en acero 2" x 2.5m c/u, cadena de sige en acero inoxidable de 3.0m, igal de agarre en acero y todo lo requerido para para su correcta funcionamiento.	un	1,00	$ 4.470.086	$ 4.470.086	$ 4.143.514	$ 4.143.514	1,00	$ 4.143.514,38								1,00	$ 4.143.514,38
3.7.10.2.9	Suministro e instalación de rejilla en platinas de acero inoxidable de 2x3/8" @ 50mm de 0.60 x 0.70	un	2,00	$ 859.000	$ 1.718.000	796.248,33	$ 1.592.497	2,00	$ 1.592.496,65								2,00	$ 1.592.496,65
CIVIL FORMULARIO 4 ITA	COSTO DIRECTO FORMULARIO 4				$ 1.008.206.727,40		$ 980.349.868,10		$ 1.116.150.696,79	$ -		$ -		$ -		$ -		$ 1.116.150.696,79
	ADMINISTRACION	25,00%			$ 252.051.681,85		$ 245.087.467,03		$ 279.037.674,20	$ -		$ -		$ -		$ -		$ 279.037.674,20
	IMPREVISTOS	5%			$ 50.410.336,37		$ 49.017.493,41		$ 55.807.534,84	$ -		$ -		$ -		$ -		$ 55.807.534,84
	UTILIDAD	5%			$ 50.410.336,37		$ 49.017.493,41		$ 55.807.534,84	$ -		$ -		$ -		$ -		$ 55.807.534,84
	COSTO TOTAL FORMULARIO 4 ITA				$ 1.404.083.481,18		$ 1.323.471.321,95		$ 1.506.803.438,66	$ -		$ -		$ -		$ -		$ 1.506.803.438,66



(Ir a planos suministrados en AUTOCAD se evidencian dimensiones de 0,4m,4,3)(there dont have this page)

(Ir a planos suministrados en AUTOCAD se evidencian dimensiones de 0,4m,1)(there dont have this page)

(Ir a planos suministrados en AUTOCAD se evidencian dimensiones de ancho de escalera de1,4)(there dont have this page)

PRESUPUESTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL		
CAPITULO 3 - RED DE ALCANTARILLADO																			
3.4.4	INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACUEDUCTO																		
3.4.4.1	**Instalación de tuberías de polietileno de alta densidad (PEAD) y accesorios, para acueducto por termofusión o electrofusión**																		
3.4.4.1.3	Suministro y tubería de 160 mm	m	4,00	$ 12.345	$ 53.360	$ 12.270	$ 49.480,10	4,00	$ 49.480,10							4,00	$ 49.480,10		
3.12	DRENAJES																		
3.12.1.40	Obras Exteriores																		
3.12.1.60.4	Instalación de Bombas en pozo humedo Qn 34lps y HDT= 15m, con impulsor tipo cuchilla, ideal para bombeo de aguas residuales con gran contenido de residuos sólidos. Con posibilidad de añadir el sistema guide-jon para mejor la resistencia de posibles atascos. - Motor eléctrico sostedor - Conectado a 440V - 3 fases - 60 Hz - Potencia de rateo de 24 hp - Corriente nominal de 45A - Factor de potencia a plena carga 0,87 - Eficiencia del motor a plena carga 47,3% - - Eficiencia hidráulica en el punto de operación 51,7% - Descarga en la válula 100mm. - Carcasa del motor y de la bomba en fundición gris ATSM 35B - Aza de izaje acero inoxidable AISI 316L - Eje en acero inoxidable AISI 431 - Tornillos y tuercas en acero inoxidable AISI316. - Sello interior y exterior carburo cementado resistente a la corrosión WCCRWCCR - Sensor de temperatura interno 140 °C (284 °F) - Equipo de bombeo incluye: Sello interior y exterior carburo de tungsteno WCCRWCCRK15 - Sensor de fugas - Cable sumergible x 20metros por bomba - Codo de descarga de 100 mm - Kit de izaje - Soporte Rieras guías - Rieras guías 316 L, 7" x 6 metros - Cadena de izaje - Descargador	un	2,00	$ 3.658.013	$ 7.316.026	$ 3.390.769	$ 6.781.537,60	2,00	$ 6.781.537,60							2,00	$ 6.781.537,60		
3.12.1.60.25	Periodo de prueba y puesta en marcha de todos los equipos que conforman el sistema de bombeo de aguas residuales. Incluye transporte interno de materiales y equipos.	mes	1,00	$ 7.067.418	$ 7.067.418	$ 6.551.092	$ 6.551.092,35	1,00	$ 6.551.092,35							1,00	$ 6.551.092,35		
3.12.1.60.27	Construcción e instalación múltiple de la impulción en HD para dos bombas sumergibles. Incluye instalación de niples de 150 mm en HD, pasamuros de Ø200 en HD, 2 yee de Ø150mm en HD, codos de HD Ø150x90°, codos de HD Ø150x45°, 3 válvulas de guillotina de Ø150 mm, 2 uniones universales HD de Ø150, 2 uniones mecanicas Ø150mm, 2 reducciones de Ø150mm en HD, 3 tee de Ø150mm en HD, 1 brida ciega de Ø150mm en HD. Incluye soldadura, cortes, pintura anticorrosiva y de acabado, todos los pernos, tuercas y empaques necesarios.	un	1,00	$ 5.287.803	$ 5.287.803	$ 4.901.460	$ 4.901.460,83	1,00	$ 4.901.460,83							1,00	$ 4.901.460,83		
3.8.2	INSTALACION DE ELEMENTOS DE ALCANTARILLADO																		
3.8.2.8	INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDRÁULICA																		
3.8.2.8.1	Instalación de compuerta tubular positiva negativa incluye el suministro e instalación de tornillería empaquetaduras y pintaje norma IEC-PN 10 de cuerpo circular																		
3.8.2.8.1.2	Ø 250 mm (10")	un	2,00	$ 812.460	$ 1.637.464	$ 567.732	$ 1.703.170,13	2,00	$ 1.703.170,13							3,00	$ 1.703.170,13		
OBRA CIVIL FORMULARIO 5 en	**COSTO DIRECTO FORMULARIO 5**				**$ 21.302.682,38**		**$ 20.866.771,00**		**$ 20.866.771,00**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ 20.866.771,00**		
	ADMINISTRACION	21,000%			**$ 4.660.980,91**		**$ 4.382.122,10**		**$ 4.382.122,10**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ 4.382.122,10**		
	IMPREVISTOS	5%			**$ 1.038.166,43**		**$ 976.338,55**		**$ 976.338,55**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ 976.338,55**		
	UTILIDAD	5%			**$ 951.140,54**		**$ 894.794,45**		**$ 894.794,45**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ 894.794,45**		
	COSTO TOTAL FORMULARIO 5 (5)				**$ 28.051.734,86**		**$ 27.780.011,08**		**$ 27.780.011,08**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ 27.780.011,08**		
CAPITULO 3 - RED DE ALCANTARILLADO																			
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS																		
3.3.2	**EXCAVACIÓN PARA REDES DE ALCANTARILLADO, ACUEDUCTO, A CIELO ABIERTO Y ESTRUCTURAS**																		
3.3.2.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	56,10	$ 33.169	$ 1.862.479	$ 30.774	$ 1.726.411,58												
3.5	RELLENOS																		
3.5.1	RELLENOS TANQUES Y ESTRUCTURAS																		
3.5.1.2	Relleno de Zanjas y estructuras con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del Proctor Modificado.	m³	52,80	$ 75.041	$ 3.962.165	$ 69.519	$ 3.672.719,16												
3.4.3	**RECONSTRUCCION O CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS EN CONCRETO RIGIDO**																		
3.4.3.3.1	Suministro e instalación de tapa antideslizante																		
3.4.3.3.1	Tapas metálicas para ACPM	und	17,00	$ 98.457	$ 1.673.669	$ 83.733	$ 1.423.437,35												
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS																		
3.7.2	CAMARAS DE MANIPOSTERIA EN BLOQUE																		
3.7.2.1	Mamposteria reforzada en bloque Alivado de concreto relleno con mortero																		
3.7.2.1.5	Mamposteria en bloque alivado de concreto alsumotado relleno con concreto e =0.20 m	m²	76,00	$ 100.581	$ 7.645.256	$ 93.233	$ 7.085.708,80												
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO																		
3.7.3.2	**Concreto para Estructuras tipo Edificaciones, Incluye Formaletas (Concreto Procedente de Central de Mezclas)**																		
3.7.3.2.1	**Pisos, columnas y Muros**																		
3.7.3.2.1.1	Concreto para cubierta f'c = 21 Mpa (3000 psi)	m³	2,73	$ 1.314.870	$ 3.591.077	$ 940.774	$ 1.569.780,65												
3.7.3.2.1.2	Concreto para columnas f'c = 21 Mpa (3000 psi)	m³	1,65	$ 1.140.000	$ 1.888.680	$ 1.008.864	$ 1.454.841,13												
3.7.3.2.1.3	Concreto para muretes f'c = 21,0 Mpa (3000 psi)	m³	4,50	$ 859.500	$ 4.777.623	$ 796.770,69	$ 4.387.751,14												
3.7.3.2.1.4	Concreto para pisos de aceras f'c = 21,0 Mpa (3000 psi)	m³	2,64	$ 857.324	$ 2.263.394	$ 746.990,62	$ 2.097.983,25												
3.7.3.3	**Acero de Refuerzo, Incluye Figurado**																		
3.7.3.3.1	Acero fy = 420 Mpa (60.000 psi)	kg	1.177,70	$ 6.490	$ 7.644.068	$ 6.018	$ 7.088.678,71												
3.7.10	OBRAS DE CARPINTERIA																		
3.7.10.2	Suministro e instalación de cubiertas																		
3.7.10.2.4	Cubierta autoportante Prepico o equivalente			$ -	$ -														
3.7.10.3	**Suministro e instalación de puertas y ventanas**																		
3.7.10.3.1	Suministro e instalación de puerta metálica con marco de ancho 0.15 m (incluye marco, cerradura, pintura y demas elementos necesarios para su correcto funcionamiento de acuerdo a diseño) Puerta P1	un	1,00	$ 698.952	$ 698.952	$ 462.500	$ 462.500,00												
3.7.10.3.4	Suministro e instalación de Ventaneria en aluminio color blanco , incluye vidrio 4 mm Incluye Ventana Rejilla segun especificaciones de diseño.	m²	6,00	$ 261.930	$ 1.571.615	$ 242.800	$ 1.456.797,30												
3.7.10.3.6	Suministro e instalación de puerta abatible en acero galvanizado doble hoja de 4.00 x 3.00 incluye: bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosiva, base y acabado. Cotar a escoger por interventoría. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller). A definir Cuarto	un	1,00	$ 5.399.498	$ 5.399.498	$ 4.995.757	$ 4.995.756,65												
3.10	OBRAS VARIAS																		
3.10.15	Construcción de dinteles en concreto reforzado de 3000 psi, de 0.15 x 0.15 para vanos de puertas y ventanas. (Incluye acero de refuerzo 4 Ø 5/8 + 4 x 3/8 @ 0.15m)	ml	8,00	$ 577.490	$ 4.619.960	$ 526.304,00	$ 4.282.439,20												
OBRA CIVIL FORMULARIO 6 en	**COSTO DIRECTO FORMULARIO 6**				**$ 40.404.560,91**		**$ 43.008.402,79**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		
	ADMINISTRACION	21,000%			**$ 14.875.845,17**		**$ 15.792.514,48**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		
	IMPREVISTOS	5%			**$ 3.144.319,54**		**$ 3.192.414,14**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		
	UTILIDAD	5%			**$ 2.880.020,39**		**$ 2.921.749,66**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		
	COSTO TOTAL FORMULARIO 6 (6)				**$ 61.414.446,77**		**$ 64.915.081,06**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		

PRESUPUESTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	
PRESUPUESTO GENERAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA EN EL MUNICIPIO DE CHIVOR, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ																		
3.11	OBRAS HIDROMECANICAS																	
3.3.4	EXCAVACIONES Y ENTRADOS																	
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. incluye retiro a lugar autorizado.	m³	59	$ 23.000	$ 1.358.159	$ 21.339	$ 1.259.830,10	23,44	$ 500.255,38							23,44	$ 500.255,38	$ 695.936,79
3.6	RELLENOS																	
3.6.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA																	
3.6.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 95% de proctor modificado	m³	71	$ 75.041	$ 5.628.304	$ 69.539	$ 5.216.630,63	11,27	$ 784.166,84							11,27	$ 784.166,84	$ 1.090.318,61
3.6.5	CONSTRUCCION DE ANDENES, BORDILLOS Y CUNETAS																	
3.6.5.1	Construcción de andenes																	
3.6.5.1.4	Construcción de andén de concreto f'c 21,0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m. Tamaño Máximo Agregado=3/4 pulg INTERVENTORIA DE MEZCLA ACA	m²	34,69	$ 95.774	$ 3.313.773	$ 88.777	$ 3.077.679,88	71,75	$ 6.389.918,24							71,75	$ 6.389.918,24	$ 8.883.189,89
3.6.5.2	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla de f'c = 21,0 Mpa (3000 psi)																	
3.6.5.2.1	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla de f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) vaciado en sitio, incluye formaleta (Concreto de Central de Mezclas)																	
3.6.5.2.1.1	De 0,15 m x 0,25 m	ml	34,60	$ 74.900	$ 2.592.841	$ 69.462	$ 2.403.415,48	34,60	$ 2.403.415,48							34,60	$ 2.403.415,48	$ 3.430.707,51
3.7	CONCRETO/EJECUCION DE OBRAS ACCESORIAS																	
3.7.1	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO																	
3.7.1.3	PAÑETES																	
3.7.1.3.2	Pañete impermeabilizado de muretes 1:3	m²	513,65	$ 12.400	$ 720.400	$ 11.210,00	$ 759.784,35	506,36	$ 7.535.326,47							506,36	$ 7.535.326,47	$ 9.669.910,58
3.7.1.4	CONCRETOS DE LIMPIEZA, ALISTADO Y MEDIACAÑAS																	
3.7.1.4.1	ALISTADO Y REMENTANTES																	
3.7.1.4.1.1	Alistado impermeabilizado de mezcla rápida de concreto f'c 4 IC=5-7cm	m²	453,65	$ 56.667	$ 7.699.118	$ 35.954,137	$ 1.547.177,77	46,80	$ 1.485.190,56							46,80	$ 1.485.190,56	$ 2.033.510,44
3.7.2	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN LA OBRA																	
3.7.2.1	Mampostería en bloque ahuecado de concreto relleno con mortero para muretes.																	
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque ahuecado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m	m²	53,65	$ 110.320	$ 5.918.133	$ 102.269	$ 5.485.920,93	123,35	$ 12.656.290,81							123,35	$ 12.656.290,81	$ 17.042.245,13
3.7.3	ESTRUCTURALES/CONCRETO REFORZADO																	
3.7.3.1	Concreto para Losas de Fondo, Superiores (Incluye instalacion de la tapa), Muros en estructuras Hidraulicas y Cajas de Valvula, incluye formaletas (Concreto de Central de Mezclas)																	
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 17,5 Mpa (2500 psi)	m³	5,0	$ 649.689	$ 3.248.773	$ 414.833	$ 1.824.647,21	6,67	$ 2.767.480,28							6,67	$ 2.767.480,28	$ 3.864.261,79
3.7.3.1.3	Concreto bombeable impermeabilizado f'c= 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m³	5,0	$ 686.760	$ 3.433.803	$ 636.608	$ 3.183.040,63	7,78	$ 4.960.266,78							7,78	$ 4.960.266,78	$ 6.900.895,00
3.7.3.2	Concreto para Estructuras tipo Edificaciones, Incluye Formaletas (Concreto Procedente de Central de Mezclas)																	
3.7.3.2.1	Vigas, columnas y Zapatas																	
3.7.3.2.1.1	Concreto bombeable de 3000 PSI (210 Mpa (4000 psi)	m³	5,00	$ 1.415.997	$ 7.079.983	$ 1.080.430,00	$ 5.402.150,00	5,00	$ 5.402.150,00							5,00	$ 5.402.150,00	$ 7.509.563,83
3.7.3.2.1.13	Concreto bombeable para columnas f'c = 28,0 Mpa (4000 psi)	m³	4,00	$ 1.240.500	$ 4.762.000	$ 1.055.547,00	$ 4.044.100,00	3,86	$ 3.468.581,66							3,86	$ 3.468.581,66	$ 4.820.188,51
3.7.3.2.1.16	Concreto para vigas de apoyo f'c = 28 Mpa (4000 psi)	m³	2,00	$ 1.619.364	$ 3.572.457	$ 836.665,00	$ 1.729.070,00	1,84	$ 1.485.110,00							1,84	$ 1.485.110,00	$ 2.033.080,68
3.7.3.2.1.17	Concreto para anclajes f'c = 28 Mpa (4000 psi)	m³	12,00	$ 540.660	$ 11.266.227	$ 478.375,00	$ 10.032.230,00	11,27	$ 5.811.472,26							11,27	$ 5.811.472,26	$ 7.775.703,45
3.7.3.2.2	Losas macizas (incluye concreto Bombeable y equipo de Bombeo)																	
3.7.3.2.2.1	Losa maciza de concreto de f'c = 35 Mpa (5000 psi)	m³	4,00	$ 1.583.864	$ 7.340.864	$ 1.054.674,50	$ 4.741.565,65	4,47	$ 4.496.587,01							4,47	$ 4.496.587,01	$ 6.014.553,14
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO																	
3.7.3.3.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 PSI) según planos y especificaciones de diseño.	kg	8.687,01	$ 6.480	$ 53.136.643	$ 6.016	$ 49.204.629,40	5.920,96	$ 35.621.760,25							5.920,96	$ 35.621.760,25	$ 49.513.295,51
3.7.4	Excavaciones para estructuras																	
3.7.3.6.1	Construcción de sistema de abatimiento de nivel freático para poco húmedo durante hincha de pilas (a todo)	gl	1,0	$ 33.014.152	$ 33.014.152	$ 30.602.231,03	$ 30.602.231,03	1,00	$ 30.602.231,03							1,00	$ 30.602.231,03	$ 42.517.371,17
3.3.3.6.2	Construcción de Pilotes Hincados vaciados in situ de concreto en 3500 PSI incluye Camisa perdida en tubería reforzada de 30 cm de diámetro y espesor de lámina e: e=1/4" hasta 7 metros en acero A36 (No incluye acero de refuerzo transversal ni longitudinal) Incluye: Hincada de camisa perdida, suministro de pilotes de concreto y dos (2) pilotes de prueba, descabezado de pilotes, extracción de camisa perdida, suministro de concreto, fabricación e instalación de puntas adicionales para hincar de tubería y todo lo necesario para su adecuada construcción de los pilotes	ml	212,0	$ 686.611	$ 145.561.596	$ 636.448	$ 134.927.193,30	195,80	$ 134.489.429,28							195,80	$ 134.489.429,28	$ 174.840.806,71
3.3.3.6.3	Construcción, montaje y ejecución de pruebas carga estática con medición de campo sobre pilotes , aplicando la Norma ASTM 1143/D1143 M-07 (Reaprobada 2013) Incluye todos los equipos y elementos necesarios para la ejecución de las pruebas de carga, desmonte de la prueba y retiro de los elementos y equipos del sitio de los trabajos, protección y cerramiento del entorno de las cavidas de cargo.	und	2,0	$ 18.013.970	$ 36.027.941	$ 16.667.923	$ 33.355.841,10	1,00	$ 16.697.920,55							1,00	$ 16.697.920,55	$ 23.210.109,56
3.7.7	CONCRETO DE CONEXIÓN PARA BARRA DE ANCLAJE																	
3.7.7.4	Construcción de registro de unión domiciliaria																	
3.7.7.4.1	Registro de 0,40 x 0,40	und	1,0	$ 451.513	$ 451.513	$ 418.513	$ 418.512,70	4,00	$ 1.674.138,78							4,00	$ 1.674.138,78	$ 2.327.052,68
3.7.17	ACABADOS/CUBIERTAS																	
3.7.17.1	Pañetes en muros																	
3.7.17.1.1	Pañete liso impermeabilizado, Pendiente 3to3	m²	5,00	$ 76.120	$ 380.600	$ 70.565	$ 352.763,70	4,76	$ 362.762,70							4,76	$ 362.762,70	$ 504.287,58
3.7.17.1.2	Suministro y colocación de Cerámica para enchape de piso de baño (incluye lechada, cortes y colocación)	m²	5,29	$ 76.120	$ 396.804	$ 70.565	$ 366.805,66	5,26	$ 366.805,66							5,26	$ 366.805,66	$ 510.090,57
3.7.17.1.3	Suministro y colocación de Cerámica para enchape de paredes de baño (incluye lechada, cortes y colocación)	m²	6,89	$ 76.120	$ 517.468	$ 70.565	$ 479.826,94	13,86	$ 980.847,20							13,86	$ 980.847,20	$ 1.363.577,67
3.7.17.5	Pinturas																	
3.7.17.5.2	Pintura tipo vinilo a base de agua Tipo 1(2 capas)	m²	53,65	$ 8.810	$ 481.469	$ 7.989,30	$ 467.773,47	58,91	$ 1.069.236,57							58,91	$ 1.069.236,57	$ 1.486.616,87
3.7.17.5.3	Pintura esmalte, aplicadas de acuerdo con especificaciones y/o como fabricante	m²	53,65	$ 11.300	$ 606.063	$ 10.462,10	$ 561.164,46	53,65	$ 561.164,46							53,65	$ 561.164,46	$ 780.229,61
3.7.18	IMPERMEABILIZACION																	
3.7.18.1	Impermeabilización de losa de cubierta bicapa, manto asfaltico Prestaflex e= 3,2mm o equivalente con foil de aluminio. Ref. polis. e=7,6 mm acabado con pintura bituminosa	m²	12,56	$ 96.130	$ 1.194.605	$ 88.180,25	$ 1.107.543,94	12,56	$ 1.107.543,94							12,56	$ 1.107.543,94	$ 1.539.686,08
3.7.19	OBRAS DE CARPINTERIA																	
3.7.19.2	Suministro e instalación de puertas y ventanas																	
3.7.18.3.1	Suministro e instalación de puerta de aluminio sencilla, de 0.70 x 2.10, para baño. Color a escoger por interventoría. Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller.	un	2,0	$ 416.718	$ 833.435	$ 386.274	$ 772.547,35	2,00	$ 772.547,35							2,00	$ 772.547,35	$ 1.073.833,60
3.7.18.3.4	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 2.00 x 1.50, ref 5020 y vidrio de 5 mm Color de cristal y de perfiles a escoger por interventoría. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller)	m²	2,00	$ 270.603	$ 511.859	$ 250.833	$ 752.499,53	3,00	$ 752.499,53							3,00	$ 752.499,53	$ 1.045.972,64
3.7.18.3.5	Suministro e instalación de puerta abatible en acero galvanizado doble hoja de 4.60 x 2.00 Incluye: bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. Color a escoger por interventoría. (incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller) a todo Costo	un	1,00	$ 5.399.498	$ 5.399.498	$ 4.995.757	$ 4.995.756,65	1,00	$ 4.995.756,65							1,00	$ 4.995.756,65	$ 6.946.101,76
3.7.18.3.7	Suministro e instalación de rejillas (persianas) de ventilación tipo Damper de clave automático, conmutida en lámina de acero galvanizada con resistencia al fuego no menor a 1 hora	un	1,00	$ 2.378.452	$ 2.378.452	$ 2.204.668	$ 2.204.668,40	1,00	$ 2.204.668,40							1,00	$ 2.204.668,40	$ 3.064.518,37
3.7.21	SUMINISTRO E INSTALACIONES AGUAS LLUVIAS																	
3.7.21.15	Construcción de bajante de aguas lluvias en tubería PVC-S de Ø4", recubierta con pintura tipo esmalte color Azul incluye suministro de tubería, accesorios y abrazaderas de fijación	un	4	$ 187.594	$ 187.594	$ 173.899	$ 173.899,80	4,00	$ 695.599,20							4,00	$ 695.599,20	$ 966.822,28
3.9.3	SUMINISTRO E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS																	
3.9.3.1	Rotura sostenido sencillo/DUO 2" (Incluye accesorios)	un	1	$ 61.994	$ 123.988	$ 47.918	$ 95.835,60	1,00	$ 95.835,60							1,00	$ 95.835,60	$ 133.211,61
3.9.3.2	Rotura sostenido sencillo/DUO 4" (Incluye accesorios)	un	1	$ 154.994	$ 154.994	$ 142.243	$ 142.243,00	4,00	$ 569.932,36							4,00	$ 569.932,36	$ 792.512,79
3.9.3.3	Rotura Sanitaria PVC 3" (Incluye accesorios)	un	4	$ 64.998	$ 259.988	$ 59.478	$ 237.913,20	4,00	$ 237.913,20							4,00	$ 237.913,20	$ 330.703,04
3.9.3.4	Rotura Sanitaria PVC 4" (Incluye accesorios)	un	27	$ 140.519	$ 3.793.994	$ 129.107	$ 3.486.879,00	27,00	$ 3.486.879,00							27,00	$ 3.486.879,00	$ 4.847.562,31
3.9.3.5	Rotura hidráulica PVC 1/2" (Incluye accesorios)	un	4	$ 222.500	$ 890.000	$ 204.631	$ 818.524,80	4,00	$ 818.524,80							4,00	$ 818.524,80	$ 1.138.081,27
3.9.3.6	Rotura hidráulica PVC 3/4" (Incluye accesorios)	un	17	$ 197.500	$ 3.357.500	$ 181.631	$ 3.087.734,40	17,00	$ 3.087.734,40							17,00	$ 3.087.734,40	$ 4.293.134,81
3.9.4	SUMINISTRO E INSTALACION APARATOS SANITARIOS																	
3.9.4.2	Lavamanos blanco incluye elementos necesarios para su instalación y para su buen funcionamiento	un	1	$ 173.123	$ 173.123	$ 160.470	$ 160.470,48	1,00	$ 160.470,48							1,00	$ 160.470,48	$ 223.090,93
3.9.4.4	Sifónico incluye elementos necesarios para su instalación	un	1	$ 263.851	$ 263.851	$ 272.355	$ 272.355,15	1,00	$ 272.355,15							1,00	$ 272.355,15	$ 378.573,65
3.9.4.5	Llave terminal incluye elementos elementos necesarios para su instalación y su buen funcionamiento	un	2	$ 63.094	$ 126.111	$ 58.449	$ 116.897,80	2,00	$ 116.897,80							2,00	$ 116.897,80	$ 161.647,00
3.10	OBRAS VARIAS																	
3.10.8	Pañetilla en muretes impermeabilizado 1:3 para instalación de losa de cubierta e=0.05cm	m²	20,43	$ 36.567	$ 1.112.374	$ 33.895,75	$ 1.031.107,19	56,70	$ 1.921.716,71							56,70	$ 1.921.716,71	$ 2.671.186,23
3.10.9	Impermeabilización de losa de cubierta con manto asfaltico con foil de aluminio e=3 mm.	m²	20,43	$ 96.130	$ 2.650.860	$ 88.180,25	$ 2.682.443,21	30,40	$ 2.682.443,21							30,40	$ 2.682.443,21	$ 3.728.556,05
3.10.10	Suministro e instalación de enchape de muros en ceramica de 20x30 color blanco, H=2.00 mts baño	m²	15,00	$ 41.672	$ 625.077	$ 38.627,38	$ 579.410,70	15,00	$ 579.410,70							15,00	$ 579.410,70	$ 805.180,84
3.10.11	Suministro e instalación de piso en ceramica de 30x30 tipo Durapiso color blanco Para baño (incluye zocalito)	m²	3,00	$ 53.578	$ 160.734	$ 49.663,77	$ 148.991,30	3,00	$ 148.991,30							3,00	$ 148.991,30	$ 207.097,51
3.10.13	Suministro e instalación de cielo raso en laminas de yeso carton y perfileria de acero galvanizado unidos, acabado autoblanco Para baño	m²	4,00	$ 38.500	$ 154.000	$ 35.736,46	$ 142.945,80	4,00	$ 142.945,80							4,00	$ 142.945,80	$ 198.693,66
3.10.15	Construcción de dinteles en concreto reforzado de 3000 psi, de 0.15 x 0.15 para vanos de puertas y ventanas. Incluye acero de refuerzo # 4/3/#2 + # 3/# 2/# 0.10m)	ml	1,60	$ 57.869	$ 92.510	$ 53.618,48	$ 85.795,16	8,20	$ 439.870,70							8,20	$ 439.870,70	$ 611.153,78
OBRA CIVIL FORMULARIO 7 ANS	COSTO DIRECTO FORMULARIO 7				$ 550.200.951,78		$ 534.403.313,91		$ 395.504.962,37	$ -		$ -		$ -			$ 395.504.962,37	$ 611.168.697,56
	ADMINISTRACION	31,00%			$ 113.011.554,87		$ 109.830.195,18		$ 84.457.687,68	$ -		$ -		$ -			$ 84.457.687,68	$ 121.370.507,47
	IMPREVISTOS	5%			$ 17.901.787,16		$ 16.215.189,45		$ 14.799.348,11	$ -		$ -		$ -			$ 14.799.348,11	$ 22.019.332,84
	UTILIDAD	5%			$ 9.204.705,64		$ 8.340.366,16		$ 6.914.888,15	$ -		$ -		$ -			$ 6.914.888,15	$ 9.222.377,05
	COSTO TOTAL OBRAS ANS 7 ADI				$ 690.319.079,45		$ 667.789.064,70		$ 521.676.887,09	$ -		$ -		$ -			$ 521.676.887,09	$ 973.519.787,04

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	
CAPITULO 1																			
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS																		
3.3.2	EXCAVACION PARA REDES DE ALCANTARILLADO, ACUEDUCTO, A CIELO ABIERTO Y ESTRUCTURAS																		
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	23,3	$ 29.020	$ 536.868	21,338	$ 21.338	$ 497.173,07	23,30	$ 497.173,07							23,30	$ 497.173,07	$ 691.070,57
3.5	RELLENOS																		
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA																		
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 95% de Proctor modificado.	m³	25	$ 75.041	$ 1.876.050	69,559	$ 1.738.976,88		1,60	$ 112.885,70							1,60	$ 112.885,70	$ 156.893,19
3.7.2	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO																		
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 21,0 Mpa (3000 psi)	m³	0,8	$ 490.695	$ 404.711	490.695	$ 371.168,46		0,80	$ 374.168,46							0,80	$ 374.168,46	$ 521.817,77
3.7.3.1.5	Concreto ciclopeo(mampostería) f'c=21,0 Mpa (3000 psi) con cemento tipo uso general	m³	5,8	$ 1.069.903	$ 5.034.956	1.069.903,20	$ 5.811.113,56		7,80	$ 5.811.113,56							7,80	$ 5.811.113,56	$ 8.103.227,01
3.7.3.1.6	Concreto reforzado f'c=21,0 Mpa (3000 psi)	m³	3,8	$ 1.427.871	$ 5.395.464	1.427.871,20	$ 4.078.527,23		3,80	$ 4.078.527,23							3,80	$ 4.078.527,23	$ 5.687.712,63
3.7.3.5	ACERO DE REFUERZO																		
3.7.3.5.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 PSI) según planos y especificaciones de diseño	kg	779	$ 6.460	$ 5.055.997	6.516	$ 4.686.619,80		779,00	$ 4.686.619,80							779,00	$ 4.686.619,80	$ 6.535.851,57
3.7.3.5.2	Suministro e instalación de Geotextil, tejido T2400	m2	41,5	$ 16.473	$ 683.654	16.454,99	$ 683.361,37		41,50	$ 683.361,37							41,50	$ 683.361,37	$ 887.235,60
3.6.3	RECONSTRUCCION O CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS EN CONCRETO RIGIDO																		
3.6.3.5	Anillos																		
3.6.3.5.4.1	Recubrimiento epoxico para protección de concreto contra agentes químicos producto de aguas residuales. Sika Guard 63N o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2	19	$ 158.278	$ 3.007.274	146.714,25	$ 2.787.570,75		19,00	$ 2.787.570,75							19,00	$ 2.787.570,75	$ 3.674.723,64
3.7.3.6.5	Rodamiento de nivel freático mediante Bombeo. Incluye : mano de obra y equipo. Capacidad mínima 5 litros/s	día	15	$ 404.897	$ 6.073.299	375.307	$ 5.629.600,88		15,00	$ 5.629.600,88							15,00	$ 5.629.600,88	$ 7.825.345,27
OBRA CIVIL FORMULARIO 8 m	COSTO DIRECTO FORMULARIO 8				$ 25.677.667,45			$ 23.244.900,40		$ 21.618.707,33	$ -		$ -		$ -		$ -	$ 21.618.707,33	
	ADMINISTRACION	22,000%			$ 6.854.486,86			$ 7.488.369,49		$ 6.617.884,92	$ -		$ -		$ -		$ -	$ 6.617.884,92	
	IMPREVISTOS	5%			$ 1.356.883,87			$ 1.362.345,50		$ 1.085.886,56	$ -		$ -		$ -		$ -	$ 1.085.886,56	
	UTILIDAD	5%			$ 961.524,16			$ 482.998,97		$ 433.974,14	$ -		$ -		$ -		$ -	$ 433.974,14	
	COSTO TOTAL FORMULARIO 8 m2				$ 34.857.562,34			$ 33.578.547,36		$ 30.056.453,95	$ -		$ -		$ -		$ -	$ 30.056.453,95	
CAPITULO 2																			
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS																		
3.3.1	Demolición limpieza y descombro																		
3.3.1.2	Demolición de pavimento	m²	69,00	$ 10.196	$ 703.533	9.453	$ 652.227,98		70,00	$ 652.241,00							70,00	$ 652.241,00	$ 920.670,28
3.4.3	INSTALACION DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS CON SILLETA DE ELECTROFUSION AUTOPERFORANTE Y CONVENCIONAL PARA ACUEDUCTO EN ZONA VERDE O ZONA DURA. (Incluye Excavación, Instalación De Tubería Y Accesorios, Cinta Referenciadora y Relleno).																		
3.4.3.1	Tipo 1. Acometida en zona verde con cruce de vía sin pavimentar, con 0,2 m < L < 7,0 m y diámetro 1/2"	un	1,0	$ 340.469	$ 340.469	315.595	$ 315.595,20		1,00	$ 315.595,20							1,00	$ 315.595,20	$ 445.477,51
3.5	RELLENOS																		
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA																		
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del Proctor modificado (Ver recomendación estudio de suelos) Relleno con material limpio y duro con arena, en proporción 2:1 compactada con vibrador)	m³	69,00	$ 75.041	$ 5.177.858	69.559	$ 4.799.576,18		355,00	$ 24.757.883,33							355,00	$ 24.757.883,33	$ 34.933.657,80
3.5.4	CONFORMACIÓN DE MATERIAL EXT.																		
3.5.4.2	Conformación de Base Granular. Norma Invias.																		
3.5.4.2.1	Conformación de base granular. Incluye: Suelo	m3	60,0	$ 69.367	$ 4.162.013	67.113	$ 4.702.792,00		14,00	$ 980.648,58							14,00	$ 980.648,58	$ 1.383.916,99
3.6	CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS																		
3.6.3	RECONSTRUCCION O CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS EN CONCRETO RIGIDO																		
3.6.3.2	PAVIMENTOS A LA FLEXION																		
3.6.3.2.3	Pavimento de concreto Mr = 3,5 Mpa (500psi) e = 0,15 m	m²	36,03	$ 313.307	$ 11.353.161	197.761,80	$ 9.18.791,6719		71,00	$ 14.206.168,80							71,00	$ 14.206.168,80	$ 20.040.898,06
3.6.5	CONSTRUCCION DE ANDENES, BORDILLOS Y CUNETAS																		
3.6.5.1	Construcción de andenes																		
3.6.5.1.4	Construcción de anden de concreto Fc = 21,0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m. Tamaño máximo del agregado 25 mm (1") de Central de Mezclas	m²	99,0	$ 96.774	$ 9.580.975	88.777	$ 8.842.176,75		74,61	$ 6.603.137,63	25,00	$ 1.918.975,75	100,00	$ 1.918.975,75			84,61	$ 7.524.168,77	$ 10.615.541,84
3.6.5.2	Construcción de bordillos																		
3.6.5.2.2	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla de Fc = 21,0 Mpa (3000 psi) sobre losa de pavimento																		
3.6.5.2.2.1	Bordillo de concreto	m¨	80,0	$ 74.939	$ 5.144.884	68.453	$ 5.089.993,75		46,00	$ 3.156.250,00							46,00	$ 3.156.250,00	$ 4.453.899,15
3.7.16.8	ADECUACION PAISAJISTICA, ESTABLECIMIENTO DE ARBORIZACIÓN Y EMBELLECIMIENTO																		
3.7.16.8.1	Empradización para control de erosión con bajeres de césped en zonas planas de bajas especificaciones	m²	69,0	$ 10.172	$ 701.843	9.429	$ 650.568,25		69,00	$ 650.568,25							69,00	$ 650.568,25	$ 902.289,81
3.7.16.8.2	Suministro, transporte y siembra de barreras viva de bare medio (tronco 9rts - 2,5m) Gobernador o similar	un	80,0	$ 60.710	$ 4.856.595	58.298	$ 4.503.640,00		80,00	$ 4.503.640,00							80,00	$ 4.503.640,00	$ 6.249.009,40
3.7.16.8.6	Suministro, transporte y siembra de Jardines internos. Especies: Auticonas (Tinderales) Croat Gas Suecum	un	60,0	$ 29.521	$ 1.771.279	27.348	$ 1.641.907,50		60,00	$ 1.641.907,50							60,00	$ 1.641.907,50	$ 2.261.192,83
OBRA CIVIL FORMULARIO 9 m	COSTO DIRECTO FORMULARIO 9				$ 58.085.697,22			$ 51.996.864,38		$ 57.189.384,53	$ 1.344.031,72		$ -		$ -		$ -	$ 58.554.216,04	$ 81.382.560,92
	ADMINISTRACION	22,000%			$ 17.095.403,14			$ 14.455.268,97		$ 16.909.570,48	$ 295.539,15		$ -		$ -		$ -	$ 16.705.429,33	$ 26.230.019,29
	IMPREVISTOS	5%			$ 3.854.754,96			$ 3.895.649,74		$ 3.855.484,72	$ 67.310,58		$ -		$ -		$ -	$ 3.922.795,29	$ 5.529.229,01
	UTILIDAD	5%			$ 3.712.906,14			$ 1.799.997,29		$ 1.799.997,29	$ 63.966,65		$ -		$ -		$ -	$ 1.770.963,94	$ 5.324.869,23
	COSTO TOTAL FORMULARIO 9 m2				$ 77.672.660,86			$ 72.376.641,36		$ 79.754.436,99	$ 1.770.847,09		$ -		$ -		$ -	$ 81.953.505,60	$ 118.466.678,45
CAPITULO 3																			
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS																		
3.3.2	EXCAVACIÓN PARA REDES DE ALCANTARILLADO Y DE ACUEDUCTO, A CIELO ABIERTO Y ESTRUCTURAS																		
3.3.2.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	151,20	$ 33.169	$ 5.016.730	30.774	$ 4.653.002,34		80,30	$ 2.471.005,18							80,30	$ 2.471.005,18	$ 3.434.697,20
3.5	RELLENOS																		
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA																		
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de canteri, compactado al 95% del Proctor modificado (Ver recomendación estudio de suelos Relleno con/material limpio y duro con arena, en proporción 2:1 compactada con vibrador)	m³	82,00	$ 75.041	$ 6.153.364	69.559	$ 5.703.844,15		82,00	$ 5.703.844,15							82,00	$ 5.703.844,15	$ 7.926.343,97
3.5.1.4	Estabilización de la cimentación con ripios triturados o similar	m³	59,51	$ 220.254	$ 13.067.722	203.679	$ 12.140.839,61		77,46	$ 15.787.881,80	18,00	$ 3.687.042,19					95,46	$ 19.474.923,99	$ 27.066.997,64
3.7	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ACCESORIAS																		
3.7.2	OBRAS EN MAMPOSTERIA EN BLOQUE																		
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque, relleno de concreto relleno con mortero																		
3.7.2.1.1	Mampostería reforzada en bloque, relleno de concreto relleno con mortero en muros de e = 0,15 m	m²	7.040,00	$ 77.345	$ 159.016.960	71.536	$ 147.497.647,20		367,50	$ 27.164.196,00							367,50	$ 27.164.196,00	$ 38.038.356,00
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO																		
3.7.3.2	Concreto para estructuras tipo edificaciones. Incluye formaletas (concreto procedente de central de mezcla)																		
3.7.3.2.1	Obras civil/varios + Torretas																		
3.7.3.2.1.1	Concreto para vigas de F.c = 21 Mpa (3000 psi)	m³	27,60	$ 1.014.974	$ 28.010.165	960.746	$ 26.245.511,38		27,60	$ 26.245.511,38							27,60	$ 26.245.511,38	$ 36.757.632,67
3.7.3.2.1.3	Concreto para columnas de F.c 21 Mpa (3000 psi)	m³	5,84	$ 1.140.959	$ 6.662.193	1.018.943	$ 5.951.054,31		5,84	$ 4.356.470,89							5,84	$ 4.356.470,89	$ 6.101.617,53
3.7.3.2.1.2	Concreto para zapatas Fc = 21,0 Mpa (3000 psi)	m³	40,92	$ 959.568	$ 39.267.764	795.770,03	$ 32.570.767,41		11,92	$ 11.559.392,72							11,92	$ 11.559.392,72	$ 16.183.149,81
3.7.3.2.1.4	Concreto para vigas de amarre F.c = 21,0 Mpa (3000 psi)	m³	28,55	$ 857.304	$ 24.919.519	795.699,53	$ 23.099.353,19		6,78	$ 5.809.180,47							6,78	$ 5.809.180,47	$ 8.132.852,65
3.7.3.1.15	Concreto para cimentación F.c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	14,11	$ 844.951	$ 11.921.943	783,144	$ 11.930.864,61		14,11	$ 11.930.864,61							14,11	$ 11.930.864,61	$ 15.960.707,64
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO																		
3.7.3.3.1	Acero fy 420 Mpa (60.000 psi)	kg	18.498	$ 6.460	$ 119.503.903	6.516	$ 111.727.000,65		2.182,76	$ 14.096.345,65							2.182,76	$ 14.096.345,65	$ 17.842.240,65
3.7.3.3.2	Suministro e instalación de malla electrosoldada																		
3.7.18.3	Suministro e instalación de puertas y ventanas																		
3.7.18.3.9	Suministro e instalación de portón de acceso en lamina calibre 24 y tubos acero galvanizado (diámetro de tubos 2 1/2" ; 1 1/2"), de doble Ala batiente Ancho total: 7 m Alto : 4,50 m , incluye, bisagras; cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos)	un	1,00	$ 3.298.949	$ 3.298.949	3.150.630	$ 3.150.630,48		1,00	$ 3.150.630,48							1,00	$ 3.150.630,48	$ 4.579.376,37
3.10.1	CERCAS																		
3.13.1.5	Suministro e instalación de concertina en acero inoxidable CUA longitud cuchilla: 60mm Ancho cinta: 23mm, soldadura ,soporte con tubos galvanizados y pintura según planos	mil	744,00	$ 60.460	$ 44.997.068	58.043	$ 41.709.737,40		67,80	$ 4.922.197,51							67,80	$ 4.922.197,51	$ 6.901.810,54
OBRA CIVIL FORMULARIO 10 m	COSTO DIRECTO FORMULARIO 10				$ 404.600.879,05			$ 458.541.809,79		$ 328.808.913,49	$ 21.447.195,76		$ -		$ -		$ -	$ 340.895.497,23	$ 478.101.561,19
	ADMINISTRACION	22,000%			$ 150.267.091,38			$ 165.731.080,45		$ 96.956.988,61	$ 4.718.382,87		$ -		$ -		$ -	$ 91.067.998,61	$ 127.693.629,19
	IMPREVISTOS	5%			$ 56.734.864,86			$ 22.927.044,94		$ 16.440.295,67	$ 1.072.359,79		$ -		$ -		$ -	$ 7.845.734,96	$ 11.000.187,09
	UTILIDAD	5%			$ 8.860.017,60			$ 9.170.017,65		$ 8.267.364,57	$ 536.617,99		$ -		$ -		$ -	$ 7.816.386,94	$ 10.958.211,24
	COSTO TOTAL FORMULARIO 10 m2				$ 627.809.479,51			$ 657.571.952,30		$ 506.940.762,74	$ 29.814.556,41		$ -		$ -		$ -	$ 536.392.644,14	$ 752.029.169,19

PROYECTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL
CONTRATO No 11 (11) - CIVIL																	
11.0	**SECTOR MEDIA TENSIÓN**																
11.1	Demonte de estructura existente	Glb	1	$ 4.372.916	$ 4.372.916	$ 4.053.332	$ 4.053.332,00	1,00	$ 4.053.332,00							1,00	$ 4.053.332,00
11.2	Pozo de Concreto apto para transformador de 14 mts x 600 dark Homologado incluida tapa de hierro fundido, ver ANEXO CONSTRUCCION DE CAJA CODIGO CTA-01A	Un	2	$ 3.102.861	$ 6.205.722	$ 1.438.560	$ 2.877.120,00	2,00	$ 2.877.120,00							2,00	$ 2.877.120,00
11.3	Pozo de Concreto de 12 mts x 500 dark Homologado incluida conectación en concreto de acuerdo a normativa ARE y cerramiento de cada estructura	Un	4	$ 1.325.616	$ 5.302.463	$ 1.228.770	$ 4.915.080,00	4,00	$ 4.915.080,00							4,00	$ 4.915.080,00
11.4	Puentes Primarios en Cableria incluye conector amapci, elementos de seguridad grilla, morsetos	Un	12	$ 133.639	$ 1.603.672	$ 123.876	$ 1.486.512,00	12,00	$ 1.486.512,00							12,00	$ 1.486.512,00
11.5	Cable 133 AAAC (6/2/2)N 3 x 1/0, incluye aislador, morsetos conectores etc	Mt	540	$ 13.741	$ 7.420.073	$ 13.772	$ 7.436.940,00	540,00	$ 7.436.940,00							540,00	$ 7.436.940,00
11.6	Cruceta galvanizada de 2,4 mts en cableria homologada por Electricaribe, incluye herrajes para Electrificar cruceta	Un	14	$ 199.363	$ 2.791.027	$ 184.615	$ 2.584.610,00	14,00	$ 2.584.610,00							14,00	$ 2.584.610,00
11.7	Seccionales en acero inoxidable bujo tanpo de 18" de fuga, 13 kV, 110 kV BIL, 600 A	Un	6	$ 158.212	$ 949.273	$ 146.453	$ 878.915,20	6,00	$ 878.915,20							6,00	$ 878.915,20
11.8	Pararrayos de 15 KVA-10 KA Polimericos Homologados, incluido aislador	Un	3	$ 91.609	$ 274.827	$ 84.810	$ 254.430,00	3,00	$ 254.430,00							3,00	$ 254.430,00
11.9	Aislador de suspensión sintético complejo incluye grapa tipo pistola de aluminio homologada	Un	12	$ 90.165	$ 1.082.220	$ 83.596,2	$ 1.003.150,84	12,00	$ 1.003.150,84							12,00	$ 1.003.150,84
11.10	Aislador line post ANSI 57-2 distancia de fuga 292 mm, incluido pin para cruceta metálica	Un	18	$ 94.466	$ 1.700.927	$ 87.592,2	$ 1.576.601,76	18,00	$ 1.576.601,76							18,00	$ 1.576.601,76
11.11	Varilla de puesta a tierra de acero recubierta en cobre de 5/8" x 2,4 mts	Un	4	$ 177.719	$ 710.875	$ 164.730	$ 658.940,40	4,00	$ 658.940,40							4,00	$ 658.940,40
11.12	Bajante en cableria subterranda 6AC de 4", incluye canaleta a la entrada	Mt	6	$ 129.330	$ 775.982	$ 119.880	$ 719.280,00	6,00	$ 719.280,00							6,00	$ 719.280,00
11.13	Malla a tierra conformada por varillas copperweld de 2,4 mts x 5/8", cable de Cu desnudo 2/0, soldadura exotérmica, tapaje de tierra, registro de inspección, de acuerdo a las especificaciones del estudio previo de la empresa certificada, incluye estudios.	Un	1	$ 2.004.590	$ 2.004.590	$ 1.858.140	$ 1.858.140,00	1,00	$ 1.858.140,00							1,00	$ 1.858.140,00
11.14	Registro eléctrico de 0,60 x 0,60 x 0,60 mts en concreto con su tapa, marco en perfil metálico, debidamente impermeabilizado y ductos sellados en Poliuretano expandible certificado.	Un	4,00	$ 126.614	$ 506.456	$ 117.364	$ 469.456,00	4,00	$ 469.456,00							4,00	$ 469.456,00
11.0	**SUMINISTRO DE ACTIVOS/OBRAS SUBESTACIÓN ELÉCTRICA**																
12.1	Transformador trifásico 45KVA en aceite - 13200 / 480 Y 0yn5, convencional tipo radial.	Un	1	$ 5.162.357	$ 5.162.357	$ 4.785.210	$ 4.785.210,00	1,00	$ 4.785.210,00							1,00	$ 4.785.210,00
12.2	Acometida eléctrica desde el transformador de 45 KVA a transferencia automática o CCM en cable THHN/THWN-2 CT 4 AWG Cu-600V 75°C 7hi 3Fs(4) + Ns(4) + Tr(6) 90, Cerreteia, Procables o similar.	ML	50	$ 92.660	$ 4.634.516	$ 85.918	$ 4.295.931,25	50,00	$ 4.295.931,25							50,00	$ 4.295.931,25
12.3	Acometida eléctrica desde la planta de emergencia de 45 KVA ala transferencia automática o CCM en cable THHN/THWN-2 CT 4 AWG Cu-600V 75°C 7hi 3Fs(4) + Ns(4) + Tr(6) 90, Cerreteia, Procables o similar.	ML	30	$ 92.660	$ 2.780.710	$ 85.918	$ 2.577.538,75	30,00	$ 2.577.538,75							30,00	$ 2.577.538,75
12.4	Acometida eléctrica desde punto de alimentación hasta CCM de sistema de abastecimiento de nivel freático en cable THHN/THWN-2 CT 2 AWG Cu-600V 75°C 7hi 3Fs(2) + Ns(2) + Tr(6) 90, Cerreteia, Procables o similar, incluye tuberia Conduit PVC 3", excavación y relleno y material del sitio.	ML	50	$ 201.896	$ 10.094.797	$ 187.146	$ 9.357.300,00	50,00	$ 9.357.300,00							50,00	$ 9.357.300,00
NP006	Punto de medida indirecta completo 13,2kV Exterior, incluye tres (3) TT 13,2 kV V3/110V/2 Tipo Exterior, TC 13,2 kV Tipo Exterior, Medidor electrónico 2 o 4 elementos, tres extractor clavijas cl 0,2, Modem GPRS, Bloque de Prueba, Cable de señal 6x12 y 4x12 AWG 600 V, cableado para conjunto de medida. En acuerdo a normativa del operador de red.	Un	1	$ 9.876.568	$ 9.876.568					1,00	$ 9.876.568,40					1,00	$ 9.876.568,40
13.0	**CUARTO DE TABLEROS EN BAJA TENSIÓN**																
13.1	Centro de control de motores tipo blockset autosoportado metal clad, tensión de servicio 460 Vca trifasicos 60 Hz en lamina colled rolled calibre 16 pintura electrostática RAL 7020, incluye un modulo de entrada con totalizador de 100 A tipo Compact NS regulable en tiempo y corriente, barraje de cu trifasico barra de neutro y tierra, medidor de variables eléctricas(Analizador de redes); dos (2) módulos con arrancadores suaves, comunicación modbus para dos (2) bombas sumergible de trabajo continuo de 12hp, un module (1) para arrancador suave para bomba jockey de 5hp, selectores de operación, selectores de posiciones, pulsadores de marcha, señalizadores luminosos electricos, con borna de encendido local remoto, multimetro para medida de variables de energia.	Un	1	$ 10.497.152	$ 10.497.152	$ 9.730.260	$ 9.730.260,00	1,00	$ 9.730.260,00							1,00	$ 9.730.260,00
13.2	Totalizadores automatico para planta de emergencia tipo raiard by de 70kVA a 440 v en caja NEMA 1 con protección termomagnetica, con modulo de comunicación con puerto de comunicación modbus, un cubículo inferior con un (1) transformador tipo seco de 150kVA 440V/220V-110V, salidas parciales con interruptores de caja moldeada de 30A, 30A, 20A, 10A de acuerdo a diagrama unifilar.	Un	1	$ 7.005.266	$ 7.005.266	$ 6.493.500	$ 6.493.500,00	1,00	$ 6.493.500,00							1,00	$ 6.493.500,00
13.3	Salida eléctrica para iluminación 220 V o 120 V incluye tubería Conduit IMC de 1/2", cableado fase, neutro y tierra THHN No 12 Cerreteia o Procables.	Un	12	$ 157.869	$ 1.894.661	$ 146.354	$ 1.756.242,00	12,00	$ 1.756.242,00							12,00	$ 1.756.242,00
13.4	Luminaria tipo Wall Pack Led 30 W - 220V, incluye fotocelda y base para fotocelda, cable concentrico tipo	Un	12	$ 456.421	$ 5.477.056	$ 423.077	$ 5.076.918,00	12,00	$ 5.076.918,00							12,00	$ 5.076.918,00
13.5	Luminaria tipo strine line tipo hermetica 2 x32W - 110 Vac led. Incluye interruptor en caja moldeada de 30A, 3Polos y accesorios	Un	2	$ 125.366	$ 250.769	$ 116.234	$ 232.467,30	2,00	$ 232.467,30							2,00	$ 232.467,30
13.6	Luminaria de emergencia tipo led hermética - 110 Vac led	Un	4	$ 125.710	$ 502.837	$ 116.532	$ 466.131,40	4,00	$ 466.131,40							4,00	$ 466.131,40
13.7	Salida eléctrica para toma ó iluminación 220 V incluye toma homologada, tubería Conduit IMC de 3/4", conduletas, calebado de fases y tierra THHN No 10 Cerreteia o Procables.	Un	12	$ 290.989	$ 3.491.868	$ 269.730	$ 3.236.760,00	12,00	$ 3.236.760,00							12,00	$ 3.236.760,00
13.8	Salida eléctrica para toma monofásica 120 V incluye toma homologada, tubería Conduit IMC de 1/2", conduletas, calebado de fases y tierra THHN No 10 Cerreteia o Procables.	Un	8	$ 181.060	$ 1.448.478	$ 167.832	$ 1.342.656,00	8,00	$ 1.342.656,00							8,00	$ 1.342.656,00
13.9	Acometida eléctrica para fuerza sumergible de 134HP en cable (4x2/0 + T(2/0) - 90 grados Aislamiento 600V, Cerreteia o Procables, incluye tubería Conduit PVC de 2" pared delgada	mt	60	$ 35.134	$ 2.108.052	$ 32.547	$ 1.954.044,00	60,00	$ 1.954.044,00							60,00	$ 1.954.044,00
13.10	Acometida eléctrica para sistema de otores de 6HP en cable rencauchatado (4x2/2 TS°c grados Aislamiento 600V, Cerreteia o Procables, incluye tubería Conduit PVC de 2" pared delgada	mt	45	$ 58.166	$ 2.618.603	$ 53.944	$ 2.427.486,75	45,00	$ 2.427.486,75							45,00	$ 2.427.486,75
13.11	Acometida eléctrica en cable THHN 3x No 14 - 90 grados Cerreteia o Procables encauchetado, incluye tubería Conduit galvanizada IMC de 3/4", conduletas, perfil Chanel para fijación y pernos etc	mt	80	$ 84.063	$ 6.725.070	$ 77.922	$ 6.233.760,00	80,00	$ 6.233.760,00							80,00	$ 6.233.760,00
13.12	Acometida Eléctrica primaria Transformador de servicios auxiliares cable THHN 3F(2 x No 4) + N(1 x No 6) + T(1x6) 105 -90°C -600 V de aislamiento. incluye tubería Conduit PVC de 2" Reforzadotipo corsas de 2" y accesorios. Sellos en extremos con poliuretano.	Un	€ 40,00	$ 29.009	$ 1.160.353	$ 26.973	$ 1.078.920,00	40,00	$ 1.078.920,00							40,00	$ 1.078.920,00
13.13	Acometida Eléctrica secundariaTransformador de servicios auxiliares cable THHN 3F(2 x No 4) + N(1 x No 6) + T(1x6) 105 -90°C -600 V de aislamiento. incluye tubería Conduit PVC de 2", Reforzadal tipo corsas de 2" y accesorios. Sellos en extremos con poliuretano.	mt	€ 60,00	$ 55.072	$ 3.304.348	$ 51.048	$ 3.060.934,00	60,00	$ 3.060.934,00							60,00	$ 3.060.934,00
13.14	Tablero con controlador horario para encendido automático de la iluminación, incluye protectores e interruptores	un	€ 2,00	$ 61.431	$ 122.862	$ 56.943	$ 113.886,00	2,00	$ 113.886,00							2,00	$ 113.886,00
13.15	Tablero Tipo Interperie IP 68 con pulsadores para encender y apagar bombas remotamente, gabinete en acero inoxidable incluye acometidas de fuerza y control al CCM.	un	€ 1,00	$ 819.680	$ 819.680	$ 759.240	$ 759.240,00	1,00	$ 759.240,00							1,00	$ 759.240,00
13.16	Registro eléctrico de 0,4x0,4 x 0,60 mts en concreto con su tapa, marco en perfil metálico, debidamente impermeabilizado y ductos sellados en Poliuretano expandible certificado. Para bombeo de aguas	un	€ 8,00	$ 786.748	$ 6.293.980	$ 729.270	$ 5.834.160,00	8,00	$ 5.834.160,00							8,00	$ 5.834.160,00
14.0	**OBRAS ELECTROMECANICAS**																
14.1	Planta eléctrica de 45KVA Potencia prime modelo a 440VAC. Incluye filtros, precalentador de camisas, breaker, flexible y acoples para el sistema de escape, silenciador, tanque subbase de 500 litros para una autonomía de 6,9 horas. Se entrega en plataforma cerrada en la sede del cliente. Capacitación del funcionamiento de la planta. Incluye cabina de insonorización en lámina galvanizada (atenuación 75 dB a 7m) y soplar a planta eléctrica	Un	1	$ 16.704.914	$ 16.704.914	$ 15.484.500	$ 15.484.500,00	1,00	$ 15.484.500,00							1,00	$ 15.484.500,00
14.2	Juego de baterias libres de mantenimiento	Jeg	€ 1,00	$ 797.925	$ 797.925	$ 739.260	$ 739.260,00	1,00	$ 739.260,00							1,00	$ 739.260,00
14.3	Cargador de baterias con control electronico	un	€ 1,00	$ 1.140.513	$ 1.140.513	$ 1.056.960	$ 1.056.960,00	1,00	$ 1.056.960,00							1,00	$ 1.056.960,00
14.4	Tuberia de Combustible para alimentación desde el tanque de combustible externo hasta la planta de emergencia. Incluye tuberia de llenado y descarga, válvulas de cierre de bronce o acero	Gl	€ 1,00	$ 2.769.782	$ 2.769.782	$ 2.567.430	$ 2.567.430,00	1,00	$ 2.567.430,00							1,00	$ 2.567.430,00
14.5	Prolongación por encima del edificio tubería exhosto de descarga planta de emergencia.	Gl	€ 1,00	$ 2.640.454	$ 2.640.454	$ 2.447.550	$ 2.447.550,00	1,00	$ 2.447.550,00							1,00	$ 2.447.550,00
14.6	Sistema de Descarga al exterior de aire caliente de la planta de emergencia, autosoportado. Sistema tipo Canope en materiales similtricos tipo acordes de acuerdo a la medida del radiador de la planta a suministrar. Incluye accesorios de soporte y fijación.	Gl	€ 1,00	$ 5.259.354	$ 5.259.354	$ 4.875.120	$ 4.875.120,00	1,00	$ 4.875.120,00							1,00	$ 4.875.120,00
14.7	Tanque de combustible externo con capacidad para 100 galones para una autonomía de 12 horas al 75% de la carga nominal según ficha técnica. Incluye tanque para una autonomía de 12 horas al 75% de la carga nominal según ficha técnica, incluye instalación y tubería de suministro hasta la planta	Un	€ 1,00	$ 3.448.758	$ 3.448.758	$ 3.196.800	$ 3.196.800,00	1,00	$ 3.196.800,00							1,00	$ 3.196.800,00
15.0	**SUMINISTRO DEL SISTEMA DE TELEMANDO Y TELECONTROL**																
15.01	Gabinete en acero inoxidable, doble fondo con puerta en vidrio de 120 x 80 x 50 cm	Un	€ 1,00	$ 1.454.944	$ 1.454.944	$ 1.348.650	$ 1.348.650,00	1,00	$ 1.348.650,00							1,00	$ 1.348.650,00
15.02	Fuente Telemecanique 24Vdc ref ABL7RE2403, de 10 amp, con su respectiva protección.	Un	€ 1,00	$ 141.000	$ 141.000	$ 130.699,2	$ 130.699,17	1,00	$ 130.699,17							1,00	$ 130.699,17
15.03	PLC SIMATIC S7 Modular referencia 1200 incluye; 4 módulos de salidas analógicas, 2 módulos de entrada análoga de 16 canales, protección eléctrica programación en lenguaje escalera, bloques de la AAA.	Un	€ 1,00	$ 3.772.077	$ 3.772.077	$ 3.496.500	$ 3.496.500,00	1,00	$ 3.496.500,00							1,00	$ 3.496.500,00
15.04	Programación PLC para operación de la planta de acuerdo a indicaciones de la AAA.	Gl	€ 1,00	$ 4.472.606	$ 4.472.606	$ 4.145.850	$ 4.145.850,00	1,00	$ 4.145.850,00							1,00	$ 4.145.850,00
15.05	Acometida de fuerza en Cable rencauchatado 4x4 4 de Cu awg 600V. Cerreteia, Para Procables	Mt	€ 800,00	$ 2.904	$ 2.323.131	$ 2.692	$ 2.153.400,00	800,00	$ 2.153.400,00							800,00	$ 2.153.400,00
15.06	Cable de control e instrumentación (comunicación, apantallado 2x16	Un	€ 800,00	$ 2.793	$ 2.234.507	$ 2.588	$ 2.071.280,00	800,00	$ 2.071.280,00							800,00	$ 2.071.280,00
15.07	Tubo conduit y accesorios de acero flex de recubrimiento	Un	€ 1,00	$ 490.133	$ 490.133	$ 454.310	$ 454.310,36	1,00	$ 454.310,36							1,00	$ 454.310,36
15.08	Disyuntor de 15kW de 173 ac	Un	€ 1,00	$ 56.764	$ 56.764	$ 52.604	$ 52.604,00	1,00	$ 52.604,00							1,00	$ 52.604,00
15.09	Transformador de 5kVA Primario 220 y ac 15 Amp marca Sola Tipac	Un	€ 1,00	$ 55.703	$ 55.703	$ 51.620	$ 51.620,40	1,00	$ 51.620,40							1,00	$ 51.620,40
15.10	Distribuidor de 24 Puntos Phoenix o Referencia similar	Un	€ 1,00	$ 347.163	$ 347.163	$ 321.770	$ 321.770,40	1,00	$ 321.770,40							1,00	$ 321.770,40
15.11	Bloque Prueba Contactival UK5N	Un	€ 1,00	$ 72.000	$ 72.000	$ 66.697	$ 66.697,25	1,00	$ 66.697,25							1,00	$ 66.697,25
15.12	Terminales y conectores de fijación roscada compacta de 3/4" con contratuerca	Un	€ 50,00	$ 1.511	$ 75.541	$ 1.400	$ 70.026,00	50,00	$ 70.026,00							50,00	$ 70.026,00
15.13	Cable calibre bus 16 color azul	Mt	€ 500,00	$ 111.963	$ 55.981.500	$ 103.744	$ 51.872.000,00	500,00	$ 51.872.000,00							500,00	$ 51.872.000,00
15.14	Tendido de tubería conduit PVC 3/4" para señales del telemando, Incluye accesorios de instalación y conduletas de distribución	Mt	€ 100,00	$ 3.284	$ 328.867	$ 3.057	$ 305.712,50	100,00	$ 305.712,50							100,00	$ 305.712,50
15.15	Tubería IMC de 1" x 3mts, incluye accesorios de anclaje, grapas de fijación tipo c, conduletas de distribución para conexión en subestación	Mt	€ 100,00	$ 5.400	$ 539.966	$ 5.068	$ 506.917,50	100,00	$ 506.917,50							100,00	$ 506.917,50
15.16	Controlador de nivel tecnología tipo radar para una altura de 20 mts, salida 4-20 mA, incluye un visualizador adicional para lectura remota. Protección IP68 Mirada VEGA equipo	Un	€ 1,00	$ 3.718.191	$ 3.718.191	$ 3.446.550	$ 3.446.550,00	1,00	$ 3.446.550,00							1,00	$ 3.446.550,00
15.17	Interface de sincronización del controlador de nivel tipo radar VEGA	Un	€ 1,00	$ 402.181	$ 373.720	$ 373.720	$ 373.720,80	1,00	$ 373.720,80							1,00	$ 373.720,80
OBRA CIVIL FORMULARIO 11 ani	**COSTO DIRECTO FORMULARIO 11**				**$ 158.866.566,69**		**$ 146.706.540,80**		**$ 146.706.540,80**	**$ -**		**$ -**			**$ 9.876.568,40**		**$ 896.663.114,00**
	ADMINISTRACION	31,00%			**$ 50.675.777,86**		**$ 46.971.694,66**		**$ 46.971.694,66**	**$ -**		**$ -**			**$ 3.160.536,01**		**$ 50.132.108,53**
	IMPREVISTOS	5%			**$ 9.843.777,76**		**$ 7.606.577,16**		**$ 7.606.577,16**	**$ -**		**$ -**			**$ 493.828,42**		**$ 7.606.398,76**
	UTILIDAD	3%			**$ 3.537.111,11**		**$ 3.648.750,86**		**$ 3.648.750,86**	**$ -**		**$ -**			**$ 177.511,57**		**$ 4.158.363,33**
	COSTO TOTAL FORMULARIO 11 (5)				**$ 226.114.559,66**		**$ 204.045.366,68**		**$ 204.045.366,68**	**$ -**		**$ -**			**$ 13.708.444,39**		**$ 957.560.756,57**

PRESUPUESTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL
SUMINISTRO E INSTALACIÓN																	
SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO																	
3.20	SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO																
3.20.2	TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ALCANTARILLADO																
3.20.2.1	Tuberías de alcantarillado																
3.20.2.1.2	Suministro de tuberías de alcantarillado de PVC de superficie interior lisa y exterior corrugada con doble pared de DN 8																
3.20.2.1.2.2	Tubería de PVC de 200 mm (8")	ml	4539,00	$ 63.909	$ 290.084.365	$ 59.240,27	$ 268.891.563,97	4.467,95	$ 284.036.824,23							4.467,95	$ 284.036.824,23
3.20.2.1.2.3	Tubería de PVC de 250 mm (10")	ml	58,00	$ 93.343	$ 5.413.865	$ 86.523,16	$ 5.018.343,21	123,75	$ 10.702.914,74							123,75	$ 10.702.914,74
COBA CIVIL FORMULARIO 13 a1	COSTO DIRECTO FORMULARIO 13				$ 295.498.189,59		$ 270.909.907,18		$ 274.739.750,97	$ -		$ -		$ -			$ 274.739.750,97
	ADMINISTRACION	28,00%			$ 82.739.487,49		$ 75.854.774,01		$ 76.927.130,01	$ -		$ -		$ -			$ 76.927.130,01
	COSTO TOTAL FORMULARIO 13 (a)				$ 378.237.677,08		$ 346.764.681,19		$ 351.666.880,98	$ -		$ -		$ -			$ 351.666.880,98
SUMINISTRO E INSTALACIÓN																	
SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO																	
3.20	SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO																
3.20.2	TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ALCANTARILLADO																
3.20.2.1	Tuberías de alcantarillado																
3.20.2.1.2	Suministro de tuberías de alcantarillado de PVC de superficie interior lisa y exterior corrugada con doble pared de DN 8																
3.20.2.1.2.1	Tubería de PVC de 160 mm (6")	ml	175,00	$ 44.706	$ 7.823.568	$ 41.440,00	7.252.000	1.860,00	$ 83.485.450,00							1.860,00	$ 92.485.600,00
3.20.2.2	Suministro de Accesorios de Alcantarillado																
3.20.2.2.7	Suministro de accesorios para tuberías de alcantarillado de PVC de superficie interior lisa y exterior corrugada																
3.20.2.7.4	Suministro de Tee o Tee Reducida																
3.20.2.7.4.2	Tee Reducida Campana x Campana x Campana Diámetro nominal 200 x 200 x 160 mm	un	10,00	$ 190.701	$ 1.907.010	$ 176.769,20	1.767.692	323,00	$ 57.996.500,00							323,00	$ 57.996.500,00
3.20.2.7.5	Suministro de Yee o Yee Reducida																
3.20.2.7.5.2	Yee Reducida Campana x Campana x Campana Diámetro nominal 200 x 200 x 160 mm	un	40,00	$ 195.928	$ 7.837.059	$ 181.612,65	7.264.506	-								0	$ -
ND	SUMINISTROS COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES EQUIPOS																
NP-01-SUM	Codo de 160 mm x 45° PVC Novafort	und		$	$ 100.000			323,00	$ 32.300.000,00							323,00	$ 32.300.000,00
COBA CIVIL FORMULARIO 15 a5	COSTO DIRECTO FORMULARIO 15				$ 17.907.041,84		$ 16.284.100,80		$ 171.863.100,00	$ -		$ -		$ -			$ 171.863.100,00
	ADMINISTRACION	28,00%			$ 4.998.969,72		$ 4.546.979,98		$ 48.121.388,00	$ -		$ -		$ -			$ 48.121.388,00
	COSTO TOTAL FORMULARIO 15 (a5)				$ 22.906.581,56		$ 20.831.080,78		$ 219.984.488,00	$ -		$ -		$ -			$ 219.984.488,00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN																	
3	CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA																
3.20	Suministro de Tuberías y Elementos de Acueducto y Alcantarillado																
3.20.1	Suministro de Tuberías y Elementos de Acueducto																
3.20.1.1	Suministro de Tuberías de Acueducto																
3.20.1.1.1	Suministro de tuberías de acueducto de polietileno de alta densidad (SDR9)																
3.20.1.2	Tuberías PE/AD 100mm PN 10 (IS 15) 100	mt	300	$ 85.951	$ 25.785.441	$ 79.672	23.901.630	300,00	$ 23.901.630,00							300,00	$ 23.901.630,00
3.20.1.2	Elementos de Acueducto																
3.20.1.2.8	Suministro de Codos de polietileno DE 100 EN 10 a tope																
	Codo de Polietileno 100mm X 90°	un	2	$ 240.016	$ 480.032	$ 222.486	444.972	2,00	$ 444.960,00							2,00	$ 444.960,00
	Codo de Polietileno 100mm X 45°	un	2	$ 240.414	$ 480.828	$ 208.139	416.278	2,00	$ 416.361,00							2,00	$ 416.361,00
3.20.2.2	Suministro de Accesorios de Alcantarillado																
3.20.2.2.2	Válvulas para alcantarillado, incluye el suministro de tornillería y empaquetadura para el montaje																
3.20.2.2.2.1	Válvula de compuerta hsh.																
3.20.2.2.2.1	8" C	un	1,00	$ 877.600	$ 877.600	$ 813.796	813.796	1,00	$ 813.795,50							1,00	$ 813.795,50
COBA CIVIL FORMULARIO 14 a4	COSTO DIRECTO FORMULARIO 14				$ 27.904.696,66		$ 25.870.650,98		$ 25.870.650,98	$ -		$ -		$ -			$ 25.870.650,98
	ADMINISTRACION	28,00%			$ 7.813.315,06		$ 7.243.782,27		$ 7.243.833,11	$ -		$ -		$ -			$ 7.243.833,11
	CUARTA TORRE SUMINISTRO ANEXO 14 ANE				$ 35.717.711,72		$ 33.114.433,25		$ 33.114.484,09	$ -		$ -		$ -			$ 33.114.484,09

PRESUPUESTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL		
1 2 3 4 5 6 7 8 9																					
	3.20	**SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO**																			
	3.20.1.2	**Elementos de Acueducto**																			
	3.20.1.2.20	Suministro de Empalme MJ. Norma ISO. DN 90.1 x40.63 or. 7x9.10m																			
	3.20.1.2.20.1	4 x 160 mm (6")	un	2,00	$ 1.466.507	$ 2.933.014	1.359.367,89	$ 2.718.735,78	2,00	$ 2.718.736,78									2,00	$ 2.718.736,78		
	3.20.1.2.21	**Suministro de Empalme MJ. Norma ISO. DN 90.1 x40.75 or. 7x9.10m**																			
	3.20.1.2.21.1	4 x 160 mm (6")	un	4,00	$ 1.466.507	$ 5.866.027	1.359.367,89	$ 5.437.471,57	4,00	$ 5.437.471,57									4,00	$ 5.437.471,57		
	3.20.1.2.26	**Suministro de Niples Soldables Norma ISO PN 10**																			
	3.20.1.2.26.1	Niple B x B x 160 mm (6")	un	2,00	$ 3.753.551	$ 7.507.102	3.479.327,36	$ 6.958.654,73	2,00	$ 6.958.655,71									2,00	$ 6.958.654,71		
	3.20.1.2.39	**Suministro de codos de Desmontaje Norma ISO.DN 10**																			
	3.20.1.2.39.1	4 x 160 mm (6")	un	2,00	$ 780.864	$ 1.561.864	723.764,60	$ 1.447.517,70	2,00	$ 1.447.517,70									2,00	$ 1.447.517,70		
	3.20.1.2.41	**Suministro de Codo 90° Bell HD Norma ISO PN 10**																			
	3.20.1.2.41.1	4 x 160 mm (6")	un	2,00	$ 518.111	$ 436.703	202.175,60	$ 404.351,71	2,00	$ 404.351,71									1,00	$ 404.351,71		
	3.20.1.2.73	**Suministro de Reducción B x B HD. Norma ISO. PN 10**																			
	3.20.1.2.73.1	6 x 160 x 140 mm	un	2,00	$ 453.612	$ 907.224	420.483,73	$ 840.967,45	2,00	$ 840.967,45									1,00	$ 840.967,45		
	3.20.1.2.81	**Suministro de Codos de soldadura PE 100 PN 20 a tope**																			
	3.20.1.2.81.1	Codo de 90° x 160mm SDR 11	Un	1,00	$ 218.110	$ 218.110	202.175,40	$ 202.175,40	1,00	$ 202.175,40									1,00	$ 202.175,40		
	3.20.1.2.81.2	Suministro de Tees de soldadura IMC SXX DN 110 x 110x	Un	1,00	$ 366.719	$ 366.719	339.731,05	$ 339.731,05	1,00	$ 339.731,05									1,00	$ 339.731,05		
	3.20.1.2.82.4	Tee de Polietileno 160mm X 160mm Soldeo	Un	1,00	$ 366.719	$ 366.719	339.731,05	$ 339.731,05	1,00	$ 339.731,05									1,00	$ 339.731,05		
	3.20.1.2.86	Suministro de Adoptadores Tope Brida de Polietileno en bride DN 10																			
	3.20.1.2.86.5	Adaptadores Tope Brida de Polietileno Diámetro 160mm	un	2,00	$ 107.404	$ 214.808	99.582,38	$ 199.164,75	2,00	$ 199.164,75									2,00	$ 199.164,75		
	3.20.1.2.91	**Suministro de Brida Metálica para Adaptador Tope de Polietileno Norma iso PN 10**																			
	3.20.1.2.91.5	Brida Metálica para Adaptador Tope de Polietileno Diámetro 160mm	un	2,00	$ 92.388	$ 184.776	85.638,20	$ 171.276,70	2,00	$ 171.276,70									2,00	$ 171.276,70		
	3.20.2	**Suministros de Tuberías o Elementos de Alcantarillado**																			
	3.20.2.1	**Suministro de Tuberías de Alcantarillado**																			
	3.20.2.1.7	Suministro de tuberías de alcantarillado de polietileno de alta densidad (PEAD)																			
	3.20.2.1.7.1	Tuberías (PEAD) 160mm SN 16 (SE 100) - alcantarillado	m	3,27	$ 54.810	$ 177.703	78.613,90	$ 257.067,45	3,27	$ 257.067,45									1,27	$ 257.067,45		
	3.20.2.2	**Suministro de Accesorios de Alcantarillado hdr**																			
	3.20.2.2.3	Cámara de visitas																			
	3.20.2.2.3.3	Tapa de Registro	un	2,00	$ 8.293.783	$ 16.881.566	5.833.975,69	$ 17.501.927,78	2,00	$ 17.501.927,78									1,00	$ 17.501.927,78		
	3.20.2.2.3.4	Cilindro de Elevación																			
	3.20.2.2.3.7	4 x 160 mm (6")	un	2,00	$ 5.301.763	$ 10.735.564	7.751.824,80	$ 15.503.649,70	2,00	$ 15.503.650,70									1,00	$ 15.503.650,70		
	3.20.2.2.3.2	Cuerpo en tejido poliéster reforzado																			
	3.20.2.2.3.2.1	De material circular																			
	3.20.2.2.3.2.1.4	4 x 160 mm (6")	un	3,00	$ 12.502.180	$ 37.506.540	11.589.800,09	$ 34.766.418,23	3,00	$ 34.766.418,23									3,00	$ 34.766.418,23		
	3.21	**EQUIPOS DE BOMBEO Y EQUIPOS VARIOS**																			
	3.21.1	Bomba en pozo húmedo para un Q: 24lps y HDT: 15m, con impulsor tipo cuchilla, ideal para bombeo de aguas residuales con gran contenido de residuos sólidos. Con posibilidad de añadir el sistema guiado sin para mejor la resistencia de posibles atascos. Con las características técnicas siguientes: - Caudal: 24 lps - Altura manométrica total: 15 m.c.a. - Motor eléctrico sellado - Conectado a 460V - 3 fases - 60 Hz - Potencia de rotor de 15 hp - Corriente nominal de 40A - Factor de potencia a plena carga 0,87 - Eficiencia del motor a plena carga 87,3% . - Eficiencia hidráulica en el punto de operación 51,7% - Descarga en la válula 100mm. - Carcasa del motor y de la bomba en fundición gris ATSM 356 - Aea de sage acero inoxidable AISI 316L - Eje en acero inoxidable ANSI 431 - Tornillos y tuercas en acero inoxidable AISI316. - Sello interior y exterior carburo cementado resistente a la corrosión - Sensor de temperatura interno 140 °C (284 °F) - Equipo de bombeo incluye: Sello interior y exterior carburo de tungsteno - Sensor de fugas - Cable sumergible x 20metros por bomba - Codo de descarga de 100 mm - Kit de Anclaje - Soporte Barras guías - Barras guías 316 L, 3"	un	2,00	$ 80.145.579	$ 160.291.158	74.290.369,25	$ 148.580.738,50	2,00	$ 148.580.738,59									2,00	$ 148.580.738,59		
	3.21.2	Diseño, suministro, instalación y puesta en marcha de sistema para control (OSC) de stores para estación de bombeo de aguas residuales, volumen de cámara de 9MLB m³ concentración 144 (mlss) ppm (kA) (mLlm²). Según especificación o similar.	un	1,00	$ 491.185.237	$ 491.185.237	455.300.629,35	$ 455.300.629,35	1,00	$ 455.300.635,35									1,00	$ 455.300.629,35		
OBRA CIVIL FORMULARIO 15 ats	**COSTO DIRECTO FORMULARIO 15**				**$ 745.051.949,53**		**$ 690.630.457,81**		**$ 690.630.457,81**	**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**			**$ 690.630.457,81**		
	ADMINISTRACION	28,00%			**$ 208.614.545,87**		**$ 193.376.728,18**		**$ 193.376.728,18**	**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**			**$ 193.376.728,18**		
	COSTO TOTAL FORMULARIO 15 OC				**$ 953.666.495,40**		**$ 884.007.185,99**		**$ 884.007.185,99**	**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**			**$ 884.007.185,99**		

PROYECTO	DESCRIPCIÓN	UNIT.	CANT	VALOR	TOTAL	VALOR	TOTAL	CANT	TOTAL	CANT	TOTAL	CANT	TOTAL	CANT	TOTAL	CANT	TOTAL
11.0	SUMINISTRO DEDLTIC MEDIA TENSIÓN																
11.1	Poste de Concreto autosoportado de 14 mts x 800 daN Homologado Incluida fase de excavación y normalización RES 90 de acerca a tierra preliminar.	Un	2,00	$ 3.446.764	$ 6.897.513	$ 3.196.800	$ 6.393.600,00	2,00	$ 6.393.600,00							2,00	$ 6.393.600,00
11.2	Poste de Concreto de 12 mts x 510 daN Homologado incluida cimentación en concreto de 2500 psi excavación y normalización RES 90 de acerca a tierra.	Un	4,00	$ 2.602.113	$ 11.208.456	$ 2.587.400	$ 10.389.600,00	4,00	$ 10.389.600,00							4,00	$ 10.389.600,00
11.3	Fuentes Primarias en Caliente incluye conector amipact, elementos de seguridad para cuerpos	Un	12,00	$ 301.766	$ 3.621.194	$ 279.720	$ 3.356.640,00	12,00	$ 3.356.640,00							12,00	$ 3.356.640,00
11.4	Cable ACSR CALIBRE 3 x 1/0, incluye terminales, puentes y conectores en	Mt	140,00	$ 49.867	$ 11.770.261	$ 49.500	$ 10.835.280,00	140,00	$ 10.835.280,00							140,00	$ 10.835.280,00
11.5	Cruceta galvanizada de 2,4 mts en caliente homologada por Electricaribe, incluye herrajes para fijación en poste	Un	14,00	$ 264.769	$ 3.707.067	$ 245.444,3	$ 3.436.220,34	14,00	$ 3.436.220,34							14,00	$ 3.436.220,34
11.6	Cortacircuitos en acero inoxidable bujo largo de 18" de fuga, 27kV, 110 kV BIL, 100 Amp Nominales	Un	6,00	$ 481.618	$ 2.889.711	$ 446.433	$ 2.678.596,50	6,00	$ 2.678.596,50							6,00	$ 2.678.596,50
11.7	Descargadores de 10 kV a 15 kV de Distribución Intermedia Clase Distribución	Un	3,00	$ 234.955	$ 704.865	$ 218.000	$ 654.004,74	3,00	$ 654.004,74							3,00	$ 654.004,74
11.8	Aislador de suspensión sintético completo incluye grapa tipo pistola de aluminio	Un	12,00	$ 206.250	$ 2.499.510	$ 193.075	$ 2.316.903,00	12,00	$ 2.316.903,00							12,00	$ 2.316.903,00
11.9	Aislador Line Post Polimérico Híbrido 15kV, incluido pin para cruceta metálica y amarres	Un	18,00	$ 203.024	$ 3.654.424	$ 188.191	$ 3.387.442,50	18,00	$ 3.387.442,50							18,00	$ 3.387.442,50
11.10	Reserida primaria directa a tierra de acuerdo a normatividad del operador de red eléctrica local	Un	4,00	$ 412.772	$ 1.651.092	$ 382.617	$ 1.530.468,00	4,00	$ 1.530.468,00							4,00	$ 1.530.468,00
11.11	Tubería galvanizada IMC de 3" incluye conectores a la entrada	Mt	6,00	$ 193.953	$ 1.163.953	$ 179.616	$ 1.078.920,00	6,00	$ 1.078.920,00							6,00	$ 1.078.920,00
11.12	Malla a tierra conformada por varillas copperweld de 2,4 mts x 5/8", cable de Cu desnudo 2/0, soldadura exotermica. barraje de tierra, registro de inspeccion, de acuerdo a sus especificaciones del estudio previo de la empresa certificada, incluye estudios.	Un	1,00	$ 7.544.155	$ 7.544.155	$ 6.960.000	$ 6.960.000,00	1,00	$ 6.960.000,00							1,00	$ 6.960.000,00
11.13	Tubería conduit PVC de 3" incluidos excavación relleno y compactación con material del sitio, incluye accesorios, concreto para recubrimiento del los ducto , senalizacion de acuerdo a la norma NTC2050 y plastic de sujetesia, 2" PVC conduto.	ml	60,00	$ 102.365	$ 6.143.097	$ 94.905	$ 5.694.300,00	60,00	$ 5.694.300,00							60,00	$ 5.694.300,00
11.14	Registro electrico de 0,60 x 0,60 x 0,60 mts en concreto con su tapa, marco em perfil metalico, debidamente impermeabilizado y ductos sellados en Poliestareno expandido	un	4,00	$ 980.271	$ 3.921.084	$ 908.655,3	$ 3.634.621,00	4,00	$ 3.634.621,00							4,00	$ 3.634.621,00
12.0	SUMINISTRO DE ACCESORIOS SUBESTACION ELECTRICA																
12.1	Transformador trifasico 45kVA en aceite - 13200 / 480 Y GyG, convencional tipo radial, con accesorios. Para instalación en poste	Un	1,00	$ 19.552.438	$ 18.123.992	$ 18.123.992,13	1,00	$ 18.123.992,13								1,00	$ 18.123.992,13
12.2	Acometida electrica desde el transformador de 45 KVA a transferencia automatica o CCM en cable THHN/THWN-2 CT 4 AWG Cu 600V 75°C 7H 3Fs(4) + N(4) + T(6) 90, Centelsa, Procables o similar	ML	50,00	$ 138.938	$ 6.946.909	$ 128.768	$ 6.438.387,50	50,00	$ 6.438.387,50							50,00	$ 6.438.387,50
12.3	Acometida electrica desde la planta de emergencia de 45 KVA a/a transferencia automatica o CCM encable THHN/THWN-2 CT 4 AWG Cu 600V 75°C 7H 3Fs(4) + N(4) + T(6) 90,	ML	30,00	$ 138.938	$ 4.168.145	$ 128.768	$ 3.863.632,50	30,00	$ 3.863.632,50							30,00	$ 3.863.632,50
12.4	Acometida electrica desde punto de alimentación hasta CCM de sistema de abastecimiento de nuel lesalco en cable THHN/THWN-2 CT 2 AWG Cu 600V 75°C 7H 3Fs(2) + N(2) + T(6) 90, Centelsa, Procables o similar, incluye tuberia conduit PVC 3", excavacion y relleno	ML	50,00	$ 138.938	$ 6.946.909	$ 128.768	$ 6.438.387,50	50,00	$ 6.438.387,50							50,00	$ 6.438.387,50
NP-03-SUM	Punto de medida indirecta completo 13,2kV Exterior, incluye tres (3) TT 13,2 kV V2/115V2 Tipo Exterior, TC 13,2 kV Tipo Exterior, Medidor electrónico 2 o 3 elementos trifasico cliaglera cl 0.2, Modem GPRS, Bloque de Prueba, Cable de señal 6x12 y 4x12 AWG 600 V, Gabinete para conjunto de medida, incluye guia de cajo y grua de maniobras. De	Un		$ 61.741.338						1,00	$ 61.741.338,77	1,00	$ 61.741.338,77			1,00	$ 61.741.338,77
13.0	CUMINISTRO TABLEROS EN BAJA TENSIÓN																
13.1	Centro de control de motores tipo blockset autosoportado metal clad, tensiun de servicio 480 V, 3 fases, 4 hilos, 60 Hz, barraje de cobre estañado 10 pintura electrostatica RAL 7035, incluye un modulo de entrada con totalizador de 100 A tipo Compact NS regulable en tiempo y corriente, barraje de cu trifasico barra de neutro y tierra, medidor de variables electricas(Analizador de redes), dos (2) modulos con arrancadores suaves, comunicación modbus para dos (2) bombas sumergible de trabajo continuo de 110hp, un modulo (1) para equipo eliminación de olores de 6hp, cada equipo debe contar con sus selectores de tres posiciones, pulsadores de marcha y parada, protecciones electricas, con borna de encendido local remoto, multimetro para medida de variables de energia.	Un	€ 1,00	$ 52.779.145	$ 52.779.145	$ 48.923.250	$ 48.923.250,00	1,00	$ 48.923.250,00							1,00	$ 48.923.250,00
13.2	Transferencia automatica para planta de emergencia tipo stand by de 75kVA a 480 v ac, trifasicos 60 Hz, con interruptores motorizado y rele de transferencia con puerto de comunicación modbus, un cubiculo inferior con un (1) transformador tipo seco de 15kVA 440V/220V-110V, salidas parciales con interruptores de caja moldeada de 30A, 30A, 20A y 20A de acuerdo a diagrama unifilar	Un	€ 1,00	$ 46.172.127	$ 46.172.127	$ 42.752.575	$ 42.752.575,00	1,00	$ 42.752.575,00							1,00	$ 42.752.575,00
13.3	Salida electrica para luminaria 220 V o 120 V incluye tuberia conduit IMC de 1/2", cableado de fases y tierra THHN No 12 Centelsa o Procables	Un	€ 12,00	$ 264.045	$ 3.168.545	$ 244.493	$ 2.927.060,00	12,00	$ 2.927.060,00							12,00	$ 2.927.060,00
13.4	Luminaria tipo Wall Pack Led 30 W - 220V, incluye fotocelda y base para fotocelda, cable en cauchobelflex o similar/similar	Un	€ 12,00	$ 802.914	$ 9.634.963	$ 744.255	$ 8.931.060,00	12,00	$ 8.931.060,00							12,00	$ 8.931.060,00
13.5	Luminaria tipo slimr line tipo hermetica 2 x32W - 110 Vac led. Incluye interruptor en panel,cable acf,cu,Centelsa o similar/similar	Un	€ 2,00	$ 209.620	$ 419.239	$ 194.206	$ 388.411,00	2,00	$ 388.411,00							2,00	$ 388.411,00
13.6	Luminaria de emergencia tipo led hermetica x 110 Vac led	Un	€ 4,00	$ 264.564	$ 1.058.302	$ 245.255	$ 981.018,00	4,00	$ 981.018,00							4,00	$ 981.018,00
13.7	Salida electrica para toma 0 iluminacion 220 V incluye toma homologada, tuberia conduit IMC de 3/4", conduletas, calibrado de fases y tierra. THHN No 10 Centelsa o Procables.	Un	€ 12,00	$ 484.963	$ 5.819.776	$ 449.550	$ 5.394.600,00	12,00	$ 5.394.600,00							12,00	$ 5.394.600,00
13.8	Salida electrica para toma monofasica 120 V incluye toma homologada, tuberia conduit IMC de 1/2", conduletas, calibrado de fases y tierra THHN No 10 Centelsa o Procables.	Un	€ 8,00	$ 301.766	$ 2.414.129	$ 279.720	$ 2.237.760,00	8,00	$ 2.237.760,00							8,00	$ 2.237.760,00
13.9	Acometida electrica para bomba sumergible de 15HP en cable (6x10) + T(10) - 90 grados Aislamiento 600V, Centelsa o Procables, incluye tuberia conduit pvc de 2"	ml	€ 60,00	$ 58.165	$ 3.490.898	$ 53.943	$ 3.236.593,50	60,00	$ 3.236.593,50							60,00	$ 3.236.593,50
13.10	Acometida electrica para sistema de ozono de 6HP en cable encauchetado (6x12) 75°C grados Aislamiento 600V, Centelsa o Procables, incluye tuberia conduit pvc de 2"	ml	€ 45,00	$ 58.166	$ 2.618.602	$ 53.944	$ 2.427.486,75	45,00	$ 2.427.486,75							45,00	$ 2.427.486,75
13.11	Acometida electrica en cable THHN 3x No 14 - 90 grados Centelsa o Procables encauchetado, incluye tuberia conduit galvanizada IMC de 3/4", conduletas, perfil chanel para fijacion en pared etc	Un	€ 80,00	$ 48.498	$ 3.879.861	$ 44.955	$ 3.596.400,00	80,00	$ 3.596.400,00							80,00	$ 3.596.400,00
13.12	Acometida Electrica primaria Trasformador de servicios auxiliares cable THHN 3F(3 x No 6) + N(1 x No 8) + T(10) -90°C 600 V de aislamiento incluye tuberia conduit PVC de 2", flexconduit tipo conas de 2" y accesorios. Sellos en extremos con poliuretano.	ml	€ 40,00	$ 91.609	$ 3.664.364	$ 84.935	$ 3.396.600,00	40,00	$ 3.396.600,00							40,00	$ 3.396.600,00
13.13	Acometida Electrica secundaria/Trasformador de servicios auxiliares cable THHN 3F(3 x No 4) + N(3 x No 6) + T(1)x4/0 10)-90°C -600 V de aislamiento incluye tuberia conduit PVC de 2", flexconduit tipo conas de 2" y accesorios. Sellos en extremos con poliuretano.	ml	€ 60,00	$ 102.365	$ 6.143.097	$ 94.905	$ 5.694.300,00	60,00	$ 5.694.300,00							60,00	$ 5.694.300,00
13.14	Tablero con controlador horario para encendido automatico de la iluminacion, incluye conectores a interruptores	un	€ 2,00	$ 1.374.934	$ 2.749.868	$ 1.274.476	$ 2.548.952,20	2,00	$ 2.548.952,20							2,00	$ 2.548.952,20
13.15	Tablero Tipo Intergrete 9" 66 con pulsadores para encender y apagar bombas remotamente, gabinete en acero inoxidable incluye acometidas de fuerza y control al CCM.	un	€ 1,00	$ 1.330.598	$ 1.330.598	$ 1.233.369	$ 1.233.368,53	1,00	$ 1.233.368,53							1,00	$ 1.233.368,53
13.16	Registro electrico de 0,6x0,6 x 0,60 mts en concreto con su tapa, marco em perfil metalico, debidamente impermeabilizado y ductos sellados en Poliestareno expandido certificado	un	€ 8,00	$ 647.569	$ 5.180.549	$ 600.259,1	$ 4.802.073,12	8,00	$ 4.802.073,12							8,00	$ 4.802.073,12
14.0	GRUPO ELECTROGENO																
14.1	Planta electrica de 45kVA Potencia Prime a 440vac. incluye filtros, precalentador de camisas, breaker, flexible y acoples para el sistema de escape, silenciador, tanque base de 500 litros para una autonomia de 6,9 horas. incluye, cabina de insonorizacion en laminas galvanizada (atenuacion 75 db a 7m).	Un	€ 1,00	$ 103.225.181	$ 95.683.840	$ 95.683.840,75	1,00	$ 95.683.840,75							1,00	$ 95.683.840,75
14.2	Juego de baterias libres de mantenimiento	Jgo	€ 1,00	$ 2.652.406	$ 2.664.020	$ 2.664.020,00	1,00	$ 2.664.020,00							1,00	$ 2.664.020,00
14.3	Cargador de Baterias tipo industrial automatico	Un	€ 1,00	$ 1.796.503	$ 1.497.495	$ 1.497.495,45	1,00	$ 1.497.495,45							1,00	$ 1.497.495,45
14.4	Tuberia de Combustible para alimentacion desde el tanque de combustible externo hasta la planta de emergencia. incluye tuberia de llenado y descarga, válvulas de cierre de entrada y salida	Gl	€ 1,00	$ 5.927.550	$ 5.927.550	$ 5.494.500	$ 5.494.500,00	1,00	$ 5.494.500,00							1,00	$ 5.494.500,00
14.5	Prolongación por encima del edificio tuberia extrosis de descarga planta de emergencia.	Gl	€ 1,00	$ 5.550.342	$ 5.550.342	$ 5.144.850	$ 5.144.850,00	1,00	$ 5.144.850,00							1,00	$ 5.144.850,00
14.6	Sistema de Descarga al exterior de aire caliente de la planta de emergencia, autosoportado. Sistema tipo Damper en materiales sintetico tipo acordeon de acuerdo a la medida del radiador de la planta a suministrar, incluye accesorios de soporte y fijacion.	Gl	€ 1,00	$ 10.831.251	$ 10.831.251	$ 10.039.950	$ 10.039.950,00	1,00	$ 10.039.950,00							1,00	$ 10.039.950,00
14.7	Tanque de combustible externo con capacidad para 100 galones para una autonomia aproximada de 4 horas - en conjunto con el tanque base de la planta se genera una autonomia de 12 horas al 75% de la carga nominal según ficha técnica. incluye instalación y tubería de	Un	€ 1,00	$ 13.587.784	$ 13.587.784	$ 12.595.096	$ 12.595.096,00	1,00	$ 12.595.096,00							1,00	$ 12.595.096,00
15.0	SUMINISTRO SIS. SISTEMA DE TELEMANDO Y TELECONTROL																
15.01	Gabinete en acero inoxidable, doble fondo con puerta en vidrio de 120 x 80 x 50 cm	Un	€ 1,00	$ 7.005.288	$ 7.005.288	$ 6.493.500	$ 6.493.500,00	1,00	$ 6.493.500,00							1,00	$ 6.493.500,00
15.02	Fuente Telemecanique 24Vdc ref ABL7RE2403, de 10 amp, con su respectiva protección.	Un	€ 1,00	$ 470.001	$ 470.001	$ 435.664	$ 435.663,90	1,00	$ 435.663,90							1,00	$ 435.663,90
15.03	PLC SIMATIC S7 Modular referencia 1200 incluye; 4 modulos de salidas analógicas, 2 modulo de entradas dtales de 16 entradas, protecciónes electrica, programacion en lenguaje de bloques y escalera para cada una de AAA	Un	€ 1,00	$ 10.518.707	$ 10.518.707	$ 9.750.240	$ 9.750.240,00	1,00	$ 9.750.240,00							1,00	$ 9.750.240,00
15.04	Programación PLC para operación de la planta de acuerdo a indicaciones de la AAA	Gl	€ 1,00	$ 5.175.290	$ 5.175.290	$ 4.797.198	$ 4.797.198,00	1,00	$ 4.797.198,00							1,00	$ 4.797.198,00
15.05	Acometida de fuerza en Cable encauchetado 4x6 de Cu aislamiento 600V, Centelsa, Para accionamiento	Mt	€ 100,00	$ 21.453	$ 2.145.252	$ 20.070,7	$ 2.007.065,00	100,00	$ 2.007.065,00							100,00	$ 2.007.065,00
15.06	Cable de control e instrumentación 2 conductores apantallado 2x16	Un	€ 100,00	$ 22.393	$ 2.230.914	$ 20.673,8	$ 2.067.375,00	100,00	$ 2.067.375,00							100,00	$ 2.067.375,00
15.07	UPS ininterrumpida de energia libre de mantenimiento	Un	€ 1,00	$ 1.637.503	$ 1.637.503	$ 1.513.715,57	$ 1.513.715,57	1,00	$ 1.513.715,57							1,00	$ 1.513.715,57
15.08	Descanso de 15KW de 1/1 V ac	Un	€ 1,00	$ 778.071	$ 778.071	$ 674.665	$ 674.665,00	1,00	$ 674.665,00							1,00	$ 674.665,00
15.09	Protector contra sobretensión 120 V ac 40 Amp marca Schne Tomar	Un	€ 1,00	$ 1.018.603	$ 1.018.603	$ 941.220	$ 941.220,00	1,00	$ 941.220,00							1,00	$ 941.220,00
15.10	Mini Breker de 24 V dc Presion o Telemecanique cross no frezo	Un	€ 56,00	$ 85.869	$ 4.808.672	$ 79.373	$ 4.444.888,00	56,00	$ 4.444.888,00							56,00	$ 4.444.888,00
15.11	Mini Breker de 24 V dc Presion o Telemecanique cross no frezo	Un	€ 56,00	$ 85.869	$ 4.808.672	$ 79.373	$ 4.444.888,00	56,00	$ 4.444.888,00							56,00	$ 4.444.888,00
15.12	Cable antibrote 8p 1/0 color azul	Mt	€ 300,00	$ 467.603	$ 140.281.000	$ 432.000	$ 129.600.000,00	300,00	$ 129.600.000,00							300,00	$ 129.600.000,00
15.13	Cable antibrote 8p 1/0 color azul	Mt	€ 300,00	$ 1.507	$ 452.003	$ 1.393	$ 417.900,00	300,00	$ 417.900,00							300,00	$ 417.900,00
15.14	Tendido de tuberia conduit PVC 3/4" para señales del telemando, incluye accesorios de anclajes y conduletas de derivación	Mt	€ 100,00	$ 21.944	$ 2.194.364	$ 20.241	$ 2.024.075,00	100,00	$ 2.024.075,00							100,00	$ 2.024.075,00
15.15	Tuberia IMC de 2" x 3mts, incluye accesorios de anclaje, grapas de fijación tipo c conduletas de distribución para conexión en exclusivos.	Mt	€ 100,00	$ 37.668	$ 3.766.828	$ 35.183	$ 3.518.330,00	100,00	$ 3.518.330,00							100,00	$ 3.518.330,00
15.16	Controlador de nuel tecnologia tipo radar para una altura de 20 mts, salida 4-20 mA incluye un visualizador adicional para lectura remota. Prtescion IP68 Mmca VEGA equipo	Un	€ 1,00	$ 10.187.044	$ 9.642.807,4	$ 9.642.807,37	1,00	$ 9.642.807,37							1,00	$ 9.642.807,37
15.17	Cableado de instrumentación desde la caseta de nivel hasta nellar VEGA	Un	€ 1,00	$ 1.543.937	$ 1.543.937	$ 1.345.763,66	1,00	$ 1.345.763,66							1,00	$ 1.345.763,66
16.0	TRAMITE ANTE OPERADOR DE RED																
16.1	Solicitud de disponibilidad de carga, elaboracion y o actualización de planos, elaboración de calculos y memorias electricas y mecanicas para el proyecto legalización del proyecto pago descargo, libranzas y demas tramites ante Operador de red Local.	Gl	€ 1,00	$ 12.314.139	$ 12.314.139	$ 11.414.500	$ 11.414.500,00	1,00	$ 11.414.500,00							1,00	$ 11.414.500,00
16.2	Suministro e instalacion de medidor de energia homologado con sus respectivos gabinetes de medida de acuerdo a exigencias del operador de red local, incluye pago derechos de tramite durante la solicitud de inspección del instalado	Gl	€ 1,00	$ 8.433.069	$ 7.816.990	$ 7.816.990,00	1,00	$ 7.816.990,00							1,00	$ 7.816.990,00
16.3	Certificado RETIE inspección de obra	Gl	€ 1,00	$ 5.598.263	$ 5.189.000	$ 5.189.000,00	1,00	$ 5.189.000,00							1,00	$ 5.189.000,00
CIVIL CIVIL FORMULARIO 16 ítem	COSTO DIRECTO FORMULARIO 16				$ 476.117.150		$ 441.393.982		$ -		$ -		$ -		$ 61.741.338,77		$ 503.074.710,00
	ADMINISTRACION 20,00%				$ 116.363.894		$ 539.575.947		$ -		$ -		$ -		$ 17.967.534,00		$ 640.668.954,05
	UTILIDAD TOTAL PRIMARIA AIU 10.1%				$ 592.479.044		$ 980.969.929		$ -		$ -		$ -		$ 79.709.872,77		$ 1.143.743.664,10
TOTAL COSTOS DE EJECUCIÓN OBRA CIVIL + SUMINISTROS					$ 1.185.240.188,00		$ 1.961.939.858,10		$ 88.855.051		$ -		$ -		$ 159.419.745,54		$ 2.287.487.328,20

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIT.	CANT.	VALOR	TOTAL	VALOR	TOTAL	CANT.	TOTAL	CANT.	TOTAL	CANT.	TOTAL	CANT.	TOTAL	CANT.	TOTAL

DIFERENCIA CONDICIONES VIGENTES VS. CONDICIONES ACTUALIZADAS TOTALES

- 181.612.891,00 - Liers

BALANCE PRESUPUESTAL

DESCRIPCIÓN	FORMULARIO	CONDICIONES INICIALES		CONDICIONES ADICIONALES		VALOR FINAL	
		OBAR CIVIL	SUMINISTRO	OBRA CIVIL	SUMINISTRO	OBRA CIVIL	SUMINISTRO
OBRA CIVIL REDES - ALCANTARILLADO - ESAR	1	$ 2.483.591.972		$ 1.347.357.803		$ 3.830.949.775	
OBRA CIVIL DERIVACIONES ALCANTARILLADO	2	$ 114.118.719		$ 76.848.375		$ 190.966.454	
OBRA CIVIL IMPULSION	3	$ 14.794.807		$ 11.602.056		$ 26.396.864	
OBRA CIVIL ESAR	4	$ 993.249.952		$ 125.900.696		$ 1.119.150.687	
OBRA CIVIL RD - ESAR	5	$ 19.986.771		$ -		$ 19.986.771	
OBRA CIVIL - CITO CERRAMIENTO	6	$ 43.088.450		$ 43.088.450		$ -	
OBRA CIVIL - ESTRUCTURAL CUARTO ELECTRICO	7	$ 324.463.213		$ 28.658.351		$ 295.804.862	
OBRA CIVIL - TANQUE DE COMBUSTIBLE	8	$ 23.244.936		$ 1.626.291		$ 21.618.707	
OBRA CIVIL - URBANISMO	9	$ 31.995.994		$ 8.537.302		$ 88.534.216	
OBRA CIVIL - CERRAMIENTO	10	$ 408.540.851		$ 317.705.396		$ 140.835.497	
OBRA CIVIL - ELECTRICO	11	$ 166.780.540		$ 5.674.588		$ 156.663.114	
SUMINISTRO REDES ALCANTARILLADO	12		$ 272.909.367		$ 829.832		$ 274.739.736,97
SUMINISTRO DERIVACIONES ALCANTARILLADO	13		$ 16.296.250		$ 155.577.301		$ 171.862.109,55
SUMINISTRO IMPULSION - ESAR	14		$ 25.578.650		$ -		$ 25.578.650,38
SUMINISTRO - ESAR	15		$ 599.630.808		$ -		$ 590.820.457,81
SUMINISTRO ELECTRICO	16		$ 441.333.382		$ 61.741.338		$ 503.074.719,03
	SUB TOTAL CONTRATO DE OBRA	$ 4.666.862.686	$ 1.447.728.597	$ 1.189.044.322	$ 218.149.068	$ 5.837.907.008	$ 1.665.875.660
AIU OBRAS CIVILES	19%	$ 1.820.856.448		$ 483.727.285		$ 2.284.583.733	
ADMINISTRACION SUMINISTROS	28%		$ 406.363.407		$ 81.081.739,07		$ 488.445.186,27
RESUMEN CONDICIONES CONTRACTUALES Y MODIFICADO		$	8.342.809.178	$	1.932.002.414,08	$	10.274.811.592

PARA CONSTANCIA SE FIRMA LA PRESENTE ACTA DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA E ITEMS NO PREVISTO: No. 6 — POR QUIENES INTERVIENEN A LOS: 29 — DIAS DEL MES DE: AGOSTO — DEL AÑO: 2024

KATY DANIELA ROBAYO GONZALEZ:
Representante Legal
GLOBAL ENGINEERING AND DESIGN S.A.S

ING. CARLOS BELLO
Representante Legal
ING. INGENIERIAS S.A.S

ING. EDGAR PLATA
Supervisor del Contrato
GOBERNACION DEL ATLANTICO

Calle 40 Carreras 45-46 Barranquilla, Atlántico | Tel. (57)(5)3307100
Línea Gratuita 01 8000 915 307 | atencionalciudadano@atlantico.gov.co
Atlántico para la Gente atlantico.gov.co

icontec ISO 9001 NIT: 890.102.006-1 Código Postal: 080015 Código DANE: 08-000