



**“CONSTRUCCION DE OBRAS EN EL COMANDO AEREO DE COMBATE No. 5 EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO-ANTIOQUIA EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 4600006649 SUSCRITO ENTRE LA EMPRESA DE VIVIENDA DE ANTIOQUIA –VIVA- Y LA SECRETARÍA DE GOBIERNO DEPARTAMENTAL”**

ITEM	CAPITULO	UND.	CANT	VR/UNIT.	VR/PARC.	VR/CAP.
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>					<b>14,811,363</b>
1.1	Instalación de Campamento Provisional de 36 m2. Incluye recebo en subbase granular tipo B-200, piso en concreto de 3.000 PSI, Bloque de arcilla No. 4 de 33X23X9, teja de fibrocemento No.6, puertas y ventanas en tabla madera comun, y todo lo necesario para su correcta instalación.	UN	1	3,980,143.00	3,980,143.00	
1.2	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	DIA	23	289,940.00	6,668,620.00	
1.3	Cerramiento en polisombra h=1,80 mts. Incluye el suministro, transporte e instalación de postes en madera cada 2.0 m y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	200	12,902.00	2,580,400.00	
1.4	DESCAPOTE A MANO. Incluye el desenraice si es necesario, cargue, transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales. Medido en sitio.	M3	54	29,300.00	1,582,200.00	
<b>2</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>57,912,200.00</b>

2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo de 0 -2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	M3	50	24,350.00	1,217,500.00	
2.2	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	M3	1,000	45,643.00	45,643,000.00	
2.3	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	M3	550	20,094.00	11,051,700.00	
<b>3</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS AGUAS NEGRAS Y LLUVIAS</b>					<b>69,800,908.00</b>
3.1	<b>Instalaciones Sanitarias</b>					
3.1.1	<b>Tubería PVC Sanitaria</b>					

3.1.1.1	<p>Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 2", para aguas residuales ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, según diseño. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.</p>	ML	83	16,582.00	1,376,306.00	
3.1.1.2	<p>Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 3", para aguas residuales o lluvia ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, según diseño. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.</p>	ML	33	24,866.00	820,578.00	
3.1.1.3	<p>Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 4", para aguas residuales o lluvia ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, según diseño. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.</p>	ML	108	32,812.00	3,543,696.00	
3.1.2	<b>Punto sanitario</b>					

3.1.2.1	Punto sanitario PVC Ø 2". Incluye suministro, transporte e instalación de Codo, Tubo PVC Sanitario de L= 1,65 m, Tapón de Prueba, Tee Reducida de 4"X2", Limpiador PVC y Soldadura PVC, según diseño.	UN	12	68,876.00	826,512.00	
3.1.2.2	Punto sanitario PVC Ø 3". Incluye suministro, transporte e instalación de Codo, Tubo PVC Sanitario de L= 1,65 m, Tapón de Prueba, Tee Reducida de 4"X3", Limpiador PVC y Soldadura PVC, según diseño.	UN	12	69,649.00	835,788.00	
3.1.2.3	Punto sanitario PVC Ø 4". Incluye suministro, transporte e instalación de Codo, Tubo PVC Sanitario de L= 1,65 m, Tapón de Prueba, Tee de 4", Limpiador PVC y Soldadura PVC, según diseño.	UN	12	90,793.00	1,089,516.00	
3.1.3	<b>Sifones</b>					
3.1.3.1	Suministro, transporte e instalación de Sifón PVC Ø 2". Incluye Rejilla metálica de 3"X2", Sifón de 135° sin codo 2", Limpiador, Soldadura y Cemento Super Resistente	UN	12	33,678.00	404,136.00	
3.1.4	<b>Tapón de inspección</b>					
3.1.4.1	Suministro, transporte e instalación de Tapón de inspección PVC Sanitario de Ø4". Incluye Limpiador PVC y Soldadura PVC, según diseño.	UN	3	5,223.00	15,669.00	
3.1.5	<b>Ventilacion</b>					
3.1.5.1	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC ventilación INDIVIDUAL PVC 1 1/2". Incluye Tubo de L= 1,0 m, Unión PVC Sanitaria de 1-1/2", Limpiador PVC, Soldadura PVC, Banda soporte para Tubo de 2" y Codo Reventilado de 1-1/2", según diseño.	ML	41	15,705.00	643,905.00	

3.1.5.2	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC ventilación INDIVIDUAL PVC 2". Incluye Tubo de L= 1,0 m, Unión PVC Sanitaria de 2", Limpiador PVC, Soldadura PVC, Banda soporte para Tubo de 2" y Codo Reventilado de 2", según diseño.	ML	13	18,880.00	245,440.00	
3.1.5.3	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC ventilación PRINCIPAL PVC 3". Incluye Tubo de L= 1,0 m, Unión PVC Sanitaria de 3", Limpiador PVC, Soldadura PVC, Banda soporte para Tubo de 3" y Codo Reventilado de 3", según diseño.	ML	66	25,103.00	1,656,798.00	
3.1.5.4	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC ventilación RAMAL PVC 3". Incluye Tubo de L= 1,0 m, Unión PVC Sanitaria de 3", Limpiador PVC, Soldadura PVC, Banda soporte para Tubo de 3" y Codo Reventilado de 3", según diseño.	ML	66	25,103.00	1,656,798.00	
3.1.6	Prueba sanitaria	UN	1	206,130.00	206,130.00	
3.1.6.1	Suministro, transporte e instalación tubería vertical extracción de olores ( incluye todos los accesorios), la cual va por ducto de ventilacion. Incluye Sifón PVC de 4", Tubería PVC Sanitaria de 4", Unión de 4", Adaptador Limpieza de 4", Ducto Flexible de 4", Cinta foil de Aluminio, Limpiador PVC, Soldadura PVC, Abrazadera tipo horquilla de 4", Varilla roscada de Zinc de 1/4" y Chazos de Expansión de 1/4"*2-1/4", según diseño.	ML	40	101,332.00	4,053,280.00	
3.2	<b>SEGUNDO PISO</b>					
3.2.1	<b>Tubería PVC Sanitaria</b>					

3.2.1.1	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC sanitaria Ø 2" Colgante. Incluye Tubo PVC Sanitario de 2" L=1,0 m, Unión PVC Sanitaria, Soldadura PVC, Limpiador PVC, Abrazadera tipo horquilla de 2", Varilla Roscada de Zinc 1/4" y Chazos de expansión de 1/4"*2-1/4", según diseño.	ML	66	30,546.00	2,016,036.00	
3.2.1.2	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC sanitaria Ø 3" Colgante. Incluye Tubo PVC Sanitario de 3" L=1,0 m, Unión PVC Sanitaria, Soldadura PVC, Limpiador PVC, Abrazadera tipo horquilla de 3", Varilla Roscada de Zinc 1/4" y Chazos de expansión de 1/4"*2-1/4", según diseño.	ML	33	40,932.00	1,350,756.00	
3.2.1.3	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC sanitaria Ø 4" Colgante. Incluye Tubo PVC Sanitario de 4" L=1,0 m, Unión PVC Sanitaria, Soldadura PVC, Limpiador PVC, Abrazadera tipo horquilla de 4", Varilla Roscada de Zinc 1/4" y Chazos de expansión de 1/4"*2-1/4", según diseño.	ML	88	50,836.00	4,473,568.00	
3.2.2	Suministro, transporte e instalación de Bajante PVC Aguas Negras 4". Incluye Codo CXC PVC Sanitario de 4", Tubo PVC Sanitario de 4" L=1,0m, Banda de Soporte para Tubo, Chazos de expansión de 1/8" para Anclaje, Limpiador PVC y Soldadura PVC , según diseño.	ML	60	44,265.00	2,655,900.00	
3.2.3	Suministro, transporte e instalación de Junta de expansión PVC de Ø 4". Incluye Limpiador PVC y Soldadura PVC .	UN	24	40,169.00	964,056.00	

3.2.4	Suministro, transporte e instalación de Suspensor metálico para bajante aguas negras, según diseño.	UN	40	17,550.00	702,000.00	
3.2.5	Suministro, transporte e instalación de Soporte metálico para tubería colgante, según diseño.	UN	100	22,975.00	2,297,500.00	
3.2.6	<b>Punto sanitario</b>					
3.2.6.1	Punto sanitario PVC Ø 2". Incluye suministro, transporte e instalación de Codo PVC de 90° 1/4 CXC de 2", Tubo PVC Sanitario de L= 1,65 m, Tapón de Prueba de 2", Tee Reducida de 4"X2", Limpiador PVC y Soldadura PVC, según diseño.	UN	12	68,876.00	826,512.00	
3.2.6.2	Punto sanitario PVC Ø 3". Incluye suministro, transporte e instalación de Codo PVC de 90° 1/4 CXC de 3", Tubo PVC Sanitario de L= 1,65 m, Tapón de Prueba de 3", Tee Reducida de 4"X3", Limpiador PVC y Soldadura PVC, según diseño.	UN	12	69,649.00	835,788.00	
3.2.6.3	Punto sanitario PVC Ø 4". Incluye Incluye suministro, transporte e instalación de Codo 90° 1/4 CXC de 4", Tubo PVC Sanitario de L= 1,65 m, Tapón de Prueba de 4", Yee PVC de 4"', Limpiador PVC y Soldadura PVC, según diseño.	UN	12	90,793.00	1,089,516.00	
3.2.7	<b>Sifones</b>					
3.2.7.1	Suministro, transporte e instalación de Sifón PVC Ø 2". Incluye suministro, transporte e instalación de Rejilla metálica antiolores de 3"X2", Sifón de 135° sin codo 2", Limpiador PVC, Soldadura PVC y Cemento Super Resistente, según diseño.	UN	12	33,678.00	404,136.00	
3.2.8	<b>Tapón de inspección</b>					

3.2.8.1	Suministro, transporte e instalación de Tapón de inspección PVC Ø4". Incluye Limpiador PVC y Soldadura PVC.	UN	6	5,223.00	31,338.00	
3.2.9	<b>Ventilacion</b>					
3.2.9.1	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC ventilación RAMAL PVC 3". Incluye Tubo PVC 3" de L= 1,0 m, Unión PVC Sanitaria de 3", Limpiador PVC, Soldadura PVC, Banda soporte para Tubo de 3" y Codo Reventilado de 3", según diseño.	ML	60	25,103.00	1,506,180.00	
3.2.9.2	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC ventilación INDIVIDUAL PVC 2". Incluye Tubo PVC Sanitario de 2" de L= 1,0 m, Unión PVC Sanitaria de 2", Limpiador PVC, Soldadura PVC, Banda soporte para Tubo de 2" y Codo Reventilado de 2", según diseño.	ML	13	18,880.00	245,440.00	
3.2.9.3	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC ventilación INDIVIDUAL PVC 1 1/2". Incluye Tubo PVC Sanitario de 1-1/2" de L= 1,0 m, Unión PVC Sanitaria de 1-1/2", Limpiador PVC, Soldadura PVC, Banda soporte para Tubo de 2" y Codo Reventilado de 2", según diseño.	ML	27	15,705.00	424,035.00	
3.2.10	Prueba sanitaria	UN	1	206,130.00	206,130.00	
3.3	<b>RED INTERNA AGUAS LLUVIAS ( EDIFICIO Y CUARTO DE EQUIPOS)</b>					
3.3.1	Construcción de Cimentación y atraque de tubería en material triturado o granular con un tamaño entre 3/4" y 1-1/2", según diseño.	M3	16	45,162.00	722,592.00	



3.3.2	Suministro, transporte y colocación de canoa en lámina galvanizada calibre 18, desarrollo 1.0m. con soldadura autógena. Incluye embudos en el mismo material de la canoa, soportes, tornillos autoperforantes, wash primer, anticorrosivo epóxico por ambas caras, acabado con esmalte en la cara inferior a la vista y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño de cubierta.	ML	132	64,601.00	8,527,332.00	
3.3.3	Suministro, transporte e instalación de Bajante en lamina galvanizada de 4" sección cuadrada calibre 22 incluye accesorios ( abrazaderas) 6 cm largo y 4 cm de ancho y todo lo necesario para su correcta instalación, según diseño.	ML	157	54,765.00	8,598,105.00	
3.3.4	Suministro, transporte e instalación de Cupula tragante 4 ". Incluye sosco tubo y rejilla en bronce, según diseño y todo lo necesario para su correcta instalación.	UN	16	23,354.00	373,664.00	
3.3.5	Construcción de Cañuela perimetral en concreto de 30 cm de ancho x 30 cm de profundidad para aguas lluvias, fc= de 3000 psi. Incluye rejilla, accesorios y angulos para su correcto funcionamiento, según diseño.	ML	136	103,664.00	14,098,304.00	
3.3.6	Suministro, transporte e instalación de Sifon PVC de 6 ". Incluye Rejilla de 6", Sifon 135° sin codo 6", Limpiador PVC, Soldadura PVC y Cemento Super Resisente tipo Cemex.	UN	2	38,734.00	77,468.00	
<b>4</b>	<b>CIMENTACION</b>					<b>130,877,995.00</b>

4.1	COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE HASTA ALCANZAR CBR=95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	m3	250	9,340.00	2,335,000.00	
4.2	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 21 Mpa, IMPERMEABILIZADO, SEGUN PLANOS. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.10 M.	M2	602	59,590.00	35,873,180.00	
4.3	RELLENO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO DE ACUERDO A PLANOS EN MATERIAL BASE GRANULAR TIPO B-600 O SIMILAR. INCLUYE SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN.	M3	820	62,750.00	51,455,000.00	
4.4	SOLADO DE LIMPIEZA EN CONCRETO DE 17.5 Mpa SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS.E = 0.05 M.	M2	191	24,215.00	4,625,065.00	
4.5	VIGA DE AMARRE EN CONCRETO DE 28 MPa SEGÚN PLANOS. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS.	M3	35	584,510.00	20,457,850.00	
4.6	ZAPATA AISLADA EN CONCRETO DE 28 MPa SEGUN PLANOS.NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	M3	30	537,730.00	16,131,900.00	
<b>5</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>					<b>52,061,835.00</b>

5.1	Construcción de MAMPOSTERÍA EN LADRILLO PARA REVOCAR O ENCHAPAR una cara o dos caras, DE 33 x 23 x 11.5 cm. ESPESOR DE 15 cm. Incluye el suministro y transporte del ladrillo, el mortero de pega 1:4 espesor max=0.01 m y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	M2	1,400	36,507.00	51,109,800.00	
5.2	Construcción de muro de encharque en duchas ,incluye win, pañete y enchape, según diseño.	ML	35	27,201.00	952,035.00	
<b>6</b>	<b>PAÑETES FILOS Y DILATACIONES</b>					<b>46,251,144.00</b>
6.1	Instalación de Pañete impermeabilizado liso 1:4 y 1:5, según diseño, para alojamientos, zonas exteriores y zonas húmedas. Incluye filetes, ranuras y dilataciones.	M2	2,860	15,040.00	43,014,400.00	
6.2	Instalación de Pañete impermeabilizado liso bajo placa 1:4, en Hall primer piso. Incluye filetes, ranuras y dilataciones.	M2	184	17,591.00	3,236,744.00	
<b>7</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>					<b>117,964,808.00</b>
7.1	COLUMNAS EN CONCRETO F´C =28 Mpa, SEGÚN DISEÑO.NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, MAQUINARIA Y EQUIPO NECESARIOS.	M3	32	743,330.00	23,786,560.00	

7.2	ESCALERAS EN CONCRETO F`C =21 Mpa, SEGÚN DISEÑO.NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. INCLUYE VIGAS, PELDAÑOS Y DESCANSO EN CONCRETO, MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	M3	4	617,370.00	2,469,480.00	
7.3	PLACA DE ENTREPISO ALIGERADO EN CONCRETO F`C= 28 MPa E=0.35 M SEGÚN PLANOS. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, MAQUINARIA, EQUIPO NECESARIO, RIOSTRAS, VIGUETAS, CASETONES DE GUADUA, LOSETA SUPERIOR E INFERIOR	M2	335	84,235.00	28,218,725.00	
7.4	VIGA DE ENTREPISO EN CONCRETO F`C= 28 MPa SEGÚN PLANOS.NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	M3	63	594,735.00	37,468,305.00	
7.5	COLUMNETA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 3.000 PSI SEGÚN PLANOS. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO.INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	M3	11	682,700.00	7,509,700.00	
7.6	VIGUETA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 3.000 PSI SEGÚN PLANOS.NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS Y EQUIPO NECESARIO	M3	8	519,715.00	4,157,720.00	

7.7	ANCLAJES ESTRUCTURALES A BASE DE RESINA DE EPOXI-ACRILATO, LIBRE DE ESTIRENO Y SOLVENTES, SEGÚN DISEÑO.	UND	210	13,300.00	2,793,000.00	
7.8	MURO EN CONCRETO DE 28 MPa SEGUN PLANOS PARA TANQUE DE AGUA.NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO . INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS NECESARIAS Y ACCESORIOS	M3	6	572,905.00	3,437,430.00	
7.9	PLACA MACIZA DE FONDO PARA TANQUE DE AGUA EN CONCRETO DE 28 Mpa, SEGÚN PLANOS. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. INCLUYE MANO DE OBRA FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.20CM	M2	17	143,008.00	2,431,136.00	
7.10	PLACA MACIZA AEREA PARA TANQUE DE AGUA EN CONCRETO DE 28 Mpa, SEGÚN PLANOS. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.15CM	M2	14	124,368.00	1,741,152.00	
7.11	BANDA TERMOPLÁSTICA DE CLORURO DE POLIVINILO DE BUENA ELASTICIDAD Y RESISTENCIA A LOS AGENTES AGRESIVOS TIPO SIKA PVC V-15 O SIMILAR, SEGÚN PLANOS.	ML	12	38,700.00	464,400.00	

7.12	REVESTIMIENTO DE TANQUE EN MEMBRANA A BASE DE PVC TIPO SIKAPLAN 12TNR , SEGÚN PLANOS.INCLUYE ARMADURA A BASE DE PERFILES EN POLIÉSTER DE ALTA TENACIDAD, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	32	90,850.00	2,907,200.00	
7.13	PASO PLASTICO EN POLIPROPILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO MADERPLAST O SIMILAR, CON MATERIAL ORIGINAL DE 30CMX40CMX2,5 CM (LIBRE) COLOR AMARILLO FLUORESCENTETRAFICO PESADO HOMOLOGADO POR EPM. ANTIDESLIZANTE CON ALMA DE ACERO. RESISTENTE A QUIMICOS, ACIDOS, CLOROX, SEGUN DISEÑO. DEBE CUMPLIR CON NORMA CAMARA SALINA NTC 1156. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, ANCLAJES AL CONCRETO, MAQUINARIA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	UND	8	72,500.00	580,000.00	
<b>8</b>	<b>CUBIERTAS</b>					<b>137,932,677.00</b>

8.1	CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN PERFIL PHR METÁLICO TIPO ACESCO O SIMILAR SEGÚN PLANOS. EN SU PRECIO INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TEMPLETES, CONTRAVIENTOS, PLATINAS, TORNILLOS, SOLDADURA, PINTURA ANTICORROSIVO, ESMALTE Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS	KG	8,570	8,855.00	75,887,350.00	
8.2	Suministro, transporte e instalación de teja en sistema Tipo Eternit Teja Española o similar, según diseño. Así mismo, deberá incluir caballetes, limatesas, limahoyas, remates laterales contra muros y todos los accesorios necesarios para su instalación y correcto funcionamiento de acuerdo al manual del fabricante.	M2	680	88,840.00	60,411,200.00	
8.3	Suministro, transporte e instalación de Teja traslucida tipo sombra blanca escarcha (espesor 1.69mm) poliéster y fibra de vidrio, según diseño. Incluye accesorios, kits de union, sello eslastomérico en uniones transversales y demás elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, según diseño. Ubicación: baños segundo piso.	M2	23	71,049.00	1,634,127.00	
<b>9</b>	<b>ACERO DE REFUERZO</b>					<b>138,186,898.00</b>

9.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO DE FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	40,478	3,241.00	131,189,198.00	
9.2	Colocación de MALLA ELECTROSOLDADA TIPO M - 159, Diámetro 5,0 mm , Separación 15Cm X 15 Cm. Incluye el suministro y el transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación.	M2	1,900	3,683.00	6,997,700.00	
<b>10</b>	<b>IMPERMEABILIZACION</b>					<b>1,283,160.00</b>
10.1	Suministro, transporte e instalación de Polietileno tipo polisecc, para impermeabilización, según diseño.	M2	680	1,887.00	1,283,160.00	
<b>11</b>	<b>CIELO RASOS</b>					<b>52,634,050.00</b>
11.1	Suministro, transporte e Instalación de Cielo Rasos en liston machihembrado en madera tipo pino, según diseño, para Segundo piso hall y habitaciones.	M2	388	68,882.00	26,726,216.00	
11.2	Suministro, transporte e instalación de Lámina acrílica con marco en aluminio en baños del 2 piso de 0,60 x 0,60, según diseño.	M2	4	37,991.00	151,964.00	
11.3	Suministro, transporte e instalación de Cielo raso en LAMINAS DE PVC CEILLING O SIMILAR de 7.5 mm para habitaciones primer piso y baños barraca, según diseño.	M2	294	87,605.00	25,755,870.00	



<b>12</b>	<b>BASES PISOS Y ACABADOS</b>					<b>67,285,764.00</b>
12.1	Alistado mortero impermeabilizado de nivelación, baños, de piso, e=0,04 mts promedio.	M2	95	21,387.00	2,031,765.00	
12.2	Suministro, transporte e instalación de Piso en Baldosa Grano de mármol, Perlato claro No. 5, de 30 x 30 x 0.025m tráfico pesado, en Alcobas. Incluye mortero 1:4, lechada con cemento y polvillo del mismo material y demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño.	M2	408	48,553.00	19,809,624.00	
12.3	Suministro, transporte e instalación de Piso pompeii shell 30,5 x 30,5 en baños - duropiso, según diseño. Incluye pega tipo Pegacor Blanco, lechada del mismo color del piso y demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño.	M2	95	42,912.00	4,076,640.00	
12.4	Suministro, transporte e instalación de Piso en tablón liso vitrificado con dilataciones de 5 cms en gravilla lavada, según diseño, para Pasillos exteriores y zonas externas urbanismo	M2	432	36,880.00	15,932,160.00	
12.5	Construcción de Guardaescoba en grano de mármol, perlato claro en Alcobas, según planos.	ML	395	20,013.00	7,905,135.00	
12.6	Construcción de Guardaescoba en gravilla lavada mediacaña. Pasillos exteriores en los dos niveles, columnas y demás zonas exteriores de acuerdo a diseño	ML	402	15,755.00	6,333,510.00	
12.7	Construcción de Juntas de dilatación en bronce para piso, según planos.	ML	100	10,665.00	1,066,500.00	

12.8	Destroncada, sellada, pulida, cristalizada y brillada piso tablon granito pulido. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	408	15,184.00	6,195,072.00	
12.9	Suministro, transporte e instalación de Placas prefabricadas sobre cunetas para acceso de 0,08 x 0,51 x 0,75 m, según diseño.	UND	12	47,004.00	564,048.00	
12.10	Construcción de Base en concreto simple para muebles, según diseño.	M2	77	34,985.00	2,693,845.00	
12.11	Construcción de Boca puertas en gravilla lavada en los accesos de las habitaciones, baños, cuarto electrico y aseo, según diseño.	ML	43	15,755.00	677,465.00	
<b>13</b>	<b>ENCHAPES</b>					<b>34,906,040.00</b>
13.1	Construcción de enchape para Pared en baldosa pompeii shell de 20,3 x 30,5 cm.incluye Cenefa en malla square mesh pompeii. H=2,75 m. incluye win plástico y lechada tipo concolor.	M2	520	67,127.00	34,906,040.00	
<b>14.0</b>	<b>INSTALACIONES HIDRÁULICAS</b>					<b>31,309,116.00</b>
14.1	Construcción de Cimentación y atraque de tubería en material triturado o granular con un tamaño entre ¾" y 1-1/2", según diseño.	M3	80	45,162.00	3,612,960.00	
14.2	<b>Agua fría</b>					
14.2.1	<b>Tubería PVC Presión</b>					

14.2.1.1	<p>Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-PRESIÓN, con un DIÁMETRO DE 2 1/2" RDE 21, 200 PSI. Incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 2 1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.</p>	ML	7	59,156.00	414,092.00	
14.2.1.2	<p>Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-PRESIÓN, con un DIÁMETRO DE 2" RDE 21, 200 PSI. Incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación y funcionamiento. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.</p>	ML	23	37,053.00	852,219.00	

14.2.1.3	<p>Suministro, transporte e Instalación de tubería PVC-P, RDE 21, 200 PSI, diámetro 1 1/2", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1 1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.</p>	ML	46	27,991.00	1,287,586.00	
14.2.1.4	<p>Suministro, transporte e Instalación de tubería PVC-P, RDE 21, 200 PSI, diámetro 1", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.</p>	ML	22	11,849.00	260,678.00	

14.2.1.5	<p>Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 21, 200 PSI, diámetro 3/4", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 3/4" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.</p>	ML	46	7,763.00	357,098.00	
14.2.1.6	<p>Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 21, 200 PSI, diámetro 1/2", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.</p>	ML	103	6,722.00	692,366.00	
14.2.2	<b>Punto de agua fria</b>					

14.2.2.1	Construcción de Punto de agua fría Ø 1/2". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN	36	31,934.00	1,149,624.00	
14.2.2.2	Suministro, transporte e instalación de Registro de agua de 3/4", incluye caja y tapa, válvula de bronce de compuerta y todo lo necesario para su correcta instalación, según diseño					
14.2.2.3	Registro Ø 3/4" (incluye caja y tapa)	UN	12	102,293.00	1,227,516.00	
14.3	<b>COLUMNA DISTRIBUCION</b>					
14.3.1	Construcción de Columnas distribución PVC agua fría 1", incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño.	ML	20	16,884.00	337,680.00	
14.3.2	Suministro, transporte e instalación de Llaves terminales con conexión para manguera de Ø 1/2", según diseño	UN	6	45,148.00	270,888.00	
14.4	<b>Agua caliente</b>					
14.4.1	<b>Tubería CPVC agua caliente</b>					

14.4.1.1	<p>Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA CPVC-PRESIÓN, con un DIÁMETRO DE 1-1/2", RDE 11 100 PSI, incluye todos los accesorios de PVC de diámetro 1-1/2" que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.</p>	ML	53	75,246.00	3,988,038.00	
14.4.1.2	<p>Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA CPVC-PRESIÓN, con un DIÁMETRO DE 1", RDE 11 100 PSI, incluye todos los accesorios de PVC de diámetro 1" que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.</p>	ML	20	29,193.00	583,860.00	

14.4.1.3	<p>Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA CPVC-PRESIÓN, con un DIÁMETRO DE 3/4", RDE 11 100 PSI, incluye todos los accesorios de PVC de diámetro 3/4" que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.</p>	ML	38	16,870.00	641,060.00	
14.4.1.4	<p>Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA CPVC-PRESIÓN, con un DIÁMETRO DE 1/2", RDE 11 100 PSI, incluye todos los accesorios de PVC de diámetro 1/2" que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.</p>	ML	102	11,220.00	1,144,440.00	
14.5	<b>Tubería CPVC retorno</b>					



14.5.1	Suministro, transporte e instalación de Tubería de Tubería CPVC retorno Ø 1/2". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	ML	40	14,873.00	594,920.00	
14.5.2	Suministro, transporte e instalación de Tubería CPVC retorno Ø 3/4". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	ML	76	21,448.00	1,630,048.00	
14.5.3	<b>Punto de agua caliente</b>					
14.5.3.1	Construcción de Punto de agua caliente Ø 1/2".Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	UN	24	23,582.00	565,968.00	
14.5.4	<b>Registro (incluye caja y tapa)</b>					
14.5.4.1	Construcción de Registro Ø 3/4" agua caliente (incluye caja y tapa), accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamientosegún diseño	UN	12	102,293.00	1,227,516.00	
14.5.5	<b>Columna de distribución CPVC agua caliente</b>					
14.5.5.1	Construcción de Columna de distribución CPVC agua caliente Ø 3/4" .Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	ML	30	31,055.00	931,650.00	
14.5.5.2	Construcción de Columna de distribución CPVC retorno agua caliente Ø 1/2".Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	ML	30	22,416.00	672,480.00	
14.5.6	Suministro, transporte e instalación de Válvula de compuerta 1 1/2".Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	UN	1	275,632.00	275,632.00	
14.5.7	Suministro, transporte e instalación de Cheque 1 1/2".Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	UN	1	131,677.00	131,677.00	

14.5.8	Prueba hidráulica, según diseño	UN	1	206,130.00	206,130.00	
14.5.9	Desinfeccion Red, según diseño	UN	1	165,740.00	165,740.00	
14.6	<b>SEGUNDO PISO</b>					
14.6.1	<b>Tubería PVC Presión</b>					
14.6.1.1	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC presión RDE 21 Ø 1", según diseño.	ML	51	11,849.00	604,299.00	
14.6.1.2	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC presión RDE 21 Ø 3/4".Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	ML	39	7,763.00	302,757.00	
14.6.1.3	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC presión RDE 21 Ø 1/2".Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	ML	100	6,722.00	672,200.00	
14.6.2	<b>Punto de agua fría</b>					
14.6.2.1	Punto de agua fría Ø 1/2".Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	UN	36	31,934.00	1,149,624.00	
14.6.3	Registro Ø 3/4" (incluye caja y tapa).Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	UN	12	102,293.00	1,227,516.00	
14.7	<b>Agua caliente</b>					
14.7.1	<b>Tubería CPVC agua caliente</b>					
14.7.1.1.	Suministro, transporte e instalación de Tubería CPVC agua caliente Ø 3/4".Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	ML	50	16,870.00	843,500.00	
14.7.1.2	Suministro, transporte e instalación de Tubería CPVC agua caliente Ø 1/2".Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	ML	100	11,220.00	1,122,000.00	
14.7.2	<b>Punto de agua caliente</b>					

14.7.2.1	Punto de agua caliente Ø 1/2".Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	UN	24	23,582.00	565,968.00	
14.7.3	<b>Registro (incluye caja y tapa)</b>					
14.7.3.1	Registro Ø 3/4" (incluye caja y tapa). Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según diseño	UN	12	102,293.00	1,227,516.00	
14.7.4	Prueba hidráulica, según diseño	UN	1	206,130.00	206,130.00	
14.7.5	Desinfeccion Red, según diseño	UN	1	165,740.00	165,740.00	
<b>15</b>	<b>APARATOS SANITARIOS, TIPO ALFA o Similar y otros.</b>					<b>33,804,417.00</b>
15.1	Suministro, transporte e instalación de Sanitario tipo "bronzos blancos corona o similar" (Incluye grifería y accesorios para su instalación).	UND	24	376,439.00	9,034,536.00	
15.2	Suministro, transporte e instalación de Lavamanos de sobreponer color bone, incluye grifería y accesorios de instalación.	UND	24	233,857.00	5,612,568.00	
15.3	<b>Juegos de incrustaciones. Alfa Ref. Adhesiva color bone.</b>					
15.3.1	Suministro, transporte e instalación de Papelera tipo institucional. (Frente al sanitario)	UND	24	43,571.00	1,045,704.00	
15.3.2	Suministro, transporte e instalación de Jabonera en porcelana. (Ducha y Lavamanos)	UND	48	28,571.00	1,371,408.00	
15.3.3	Suministro, transporte e instalación de Cepillero en porcelana. (Lavamanos)	UND	24	28,571.00	685,704.00	
15.3.4	Suministro, transporte e instalación de Gancho toallero en porcelana. (Cerca puerta a la ducha)	UND	24	19,571.00	469,704.00	

15.4	Suministro, transporte e instalación de Ducha cromada completa con grifería, con poma. Tipo Grival Ref. porcelanizada.	UND	24	107,760.00	2,586,240.00	
15.5	Suministro, transporte e instalación de Mueble en madera maciza cedro para lavamanos, acabado en tintilla mate, incluye tiraderas, bisagras, manijas, topes y entrepaños, Incluye meson en marmol verde uvatuva, según diseño.	UND	24	481,658.00	11,559,792.00	
15.6	Suministro, transporte e instalación de Rejillas plásticas con sosco 3".	UND	49	7,945.00	389,305.00	
15.7	Suministro, transporte e instalación de Caja con tapa PVC para registro, según diseño.	UND	24	26,898.00	645,552.00	
15.8	Suministro, transporte e instalación de Rejillas plástica de pared, para reventilación, según diseño.	UND	16	18,605.00	297,680.00	
15.9	Construcción de Poceta lavatraperos, según diseño	UND	1	106,224.00	106,224.00	
<b>16</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS</b>					<b>233,478,568.00</b>
16.1	<b>TABLEROS ELECTRICOS</b>					

16.1.1	<p>Suministro instalación y puesta en servicio de tablero de distribución Trifásico, tipo intemperie grado de protección IP 65, nueve (09) circuitos trifásicos, con espacio para totalizador, barra de neutro y tierra independientes, DPS clase I y accesorios, incluye totalizador e interruptores termomagnéticos de acuerdo a los calibres de los conductores de las acometidas existentes y cuadro de cargas, además de los accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento. Este tablero será ubicado junto al transformador de 112,5 KVA existente que esta junto al casino de oficiales. este tablero será el tablero principal de protecciones (TPP)</p>	UN	1	8,923,924.00	8,923,924.00	
16.1.2	<p>Suministro instalación y puesta en servicio de tablero de tablero de distribución Trifásico, tipo intemperie grado de protección IP 65, nueve (09) circuitos trifásicos, con espacio para totalizador, barra de neutro y tierra independientes, DPS clase I y accesorios, incluye totalizador e interruptores termomagnéticos de acuerdo a los calibres de los conductores de la acometidas existente, y sistema de iluminación exterior que será accionado por un temporizador que ira instalado en dicho tablero e interruptores termomagnéticos de acuerdo cuadro de cargas, además de los accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento. Este será el tablero de distribución general (TDG).</p>	UN	1	8,453,398.00	8,453,398.00	

16.1.3	<p>Suministro instalación y puesta en servicio de sistema de control de iluminación exterior instalado dentro del tablero TDG, incluye protección contra sobrecorriente (termomagnética + diferencial), telerruptor, botonera con iluminación, temporizador, lógica de cableado interno, cableado interno (control) y circuito alimentador (potencia), accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. El control de iluminación se debe construir de acuerdo con las condiciones dadas en el reglamento RETILAP, resolución 181331 del 6 de agosto de 2009, secciones 450.3, Control de encendido/apagado automático y a la 450.5 sistemas de control de encendido/apagado. Instalar un sistema de control con temporizador, para encendido a las 18:00 horas y apagado a las 06:00 horas.El control debe ir en caja o compartimiento independiente, pero dentro del gabinete TDG que cumpla la clase IP67.</p>	UN	1	959,715.00	959,715.00	
--------	--	----	---	------------	------------	--

16.1.4	<p>Suministro instalación y puesta en servicio de tablero de distribución trifásico, tipo enchufable, doce (12) circuitos monofásicos, con espacio para totalizador, barra de neutro y tierra independientes, puerta con chapa y llaves, incluye totalizador e interruptores termomagnéticos según diagrama unifilar y/o cuadro de cargas, DPS clase II y todos los accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento este será el tablero TRN BOMBAS. El tablero debe ser metálico, con pintura electrostática, cumpliendo normas RETIE y NTC 2050, a prueba de humedad para evitar la corrosión. los tableros multicircuitos se deben instalar empotrados en los muros, y las tuberías de conducción de cableado desde tableros TDG a los de distribución, deben ser en tubería conduit PVC empotrada en muros, en los diámetros correspondientes a la cantidad de cables para los circuitos a llevar, según las especificaciones en los cuadros de carga y en los ítems 15.2.1 a 15.2.5.Ver detalle de instalación en plano L-315.</p>	UN	1	575,010.00	575,010.00	
16.1.5	<p>Suministro instalación y puesta en servicio de tablero de distribución Trifásico, empotrado en muro, treinta y seis (36) circuitos monofásicos enchufables, con espacio para totalizador, barra de neutro y tierra independientes, puerta con chapa y llaves, incluye totalizador e interruptores termomagnéticos según diagrama unifilar y/o cuadro de cargas, DPS clase I + II además de accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento. Este será el tablero TRN.</p>	UN	1	4,918,491.00	4,918,491.00	

16.1.6	Suministro instalación y puesta en servicio de strip de televisión. El tablero se construirá en lámina metálica y fondo de madera. En él se concentrarán los elementos de distribución de cableado de TV a los usuarios.	UN	1	220,540.00	220,540.00	
16.1.7	Suministro instalación y puesta en servicio de Strip telefónico, incluye regleta telefónica para 30 líneas.El tablero se construirá en lámina metálica y fondo de madera. En él se colocará la regleta para conexión de cableado de 30 líneas telefónicas.	UN	1	317,854.00	317,854.00	
16	<b>ACOMETIDAS ELÉCTRICAS - CIRCUITOS ALIMENTADORES Y SUBALIMENTADORES</b>					
16.2.1	Suministro, instalación y puesta en servicio de cables 3x8 AWG (fases) + 1x8 AWG (neutro) + 1x8 AWG (tierra 3x2/0 AWG (fases) + 1x2/0 AWG (neutro) + 1x4 AWG (tierra), desde tablero TDG hasta el TRN. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	ML	90	122,105.00	10,989,450.00	
16.2.2	Suministro, instalación y puesta en servicio de cables 3x8 AWG (fases) + 1x8 AWG (neutro) + 1x8 AWG (tierra, desde tablero TRN hasta el tablero de control de bombas de agua, desde Tablero TRN BOMBAS hasta Tablero de control de motobombas de 5 Hp, Incluye ducteria metálica galvanizada EMT, grapas de fijación, curvas, uniones, terminales, accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	ML	15	54,090.00	811,350.00	



16.2.3	Suministro, instalación y puesta en servicio de cables 3x6 AWG (fases) + 1x6 AWG (neutro) + 1x8 AWG (tierra) , desde Tablero TRN hasta Tablero TRN BOMBAS, Incluye ducteria PVC, curvas, uniones, terminales, accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	ML	50	44,565.00	2,228,250.00	
16.2.4	Suministro instalación y puesta en servicio de cables 3x500MCM (fases) + 1x500 MCM (neutro) + 1x1/0 AWG (tierra), desde Transformador de 112,5 KVA existente hasta TPP.	ML	10	405,861.00	4,058,610.00	
16.2.5	Suministro, instalación y puesta en servicio de cables 3x(2x2/0) AWG (fases) + 2x2/0 AWG (neutro) + 1x2 AWG (tierra), desde el tablero TPP hasta tablero TDG, Incluye terminales, accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	ML	90	224,928.00	20,243,520.00	
16.3	<b>SALIDAS ELÉCTRICAS INSTALADAS EN CANALETA, DUCTERÍA CONDUIT E.M.T., PVC, (INCLUYE VALOR DE LA TOTALIDAD DE TRAMOS DE DUCTERÍA, CABLEADO, CAJAS Y ACCESORIOS REQUERIDOS EN CADA SALIDA - NO SE HARÁN PAGOS POR SALIDAS PARCIALES)</b>					

16.3.1	Suministro, instalación y puesta en servicio de interruptor sencillo (testigo fosforescente). incluye cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida para interruptor sencillo, irá con testigo fosforescente, tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios. Los interruptores son todos del tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios, con luz piloto fosforescente e instalados en cajas 4"x4" de PVC, empotradas en muro, sobre tapa tipo flux.	UN	74	81,668.00	6,043,432.00	
16.3.2	Suministro instalación y puesta en servicio de interruptor conmutable sencillo, incluye cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida para interruptor conmutable sencillo, irá con testigo fosforescente, tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios. Los interruptores son todos del tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios, con luz piloto fosforescente e instalados en cajas 4"x4" de PVC, empotradas en muro, sobre tapa tipo flux.	UN	48	90,859.00	4,361,232.00	

16.3.3	<p>Suministro instalación y puesta en servicio de interruptor sencillo con sensor de movimiento, incluye cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida para interruptor sencillo con sensor de movimiento, irá con testigo fosforescente, tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios. Los interruptores son todos del tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios, con luz piloto fosforescente e instalados en cajas 4"x4" de PVC, empotradas en muro, sobre tapa tipo flux.</p>	UN	16	136,997.00	2,191,952.00	
16.3.4	<p>Suministro instalación y puesta en servicio de interruptor conmutable con sensor de movimiento, incluye cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida para interruptor conmutable sencillo con sensor de movimiento, irá con testigo fosforescente, tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios. Los interruptores son todos del tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios, con luz piloto fosforescente e instalados en cajas 4"x4" de PVC, empotradas en muro, sobre tapa tipo flux.</p>	UN	22	140,832.00	3,098,304.00	

16.3.5	Suministro instalación y puesta en servicio de tomacorriente doble monofásica 15A/120V.(1Ø+N+PT) (red normal), incluye cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida para Toma corriente doble con polo a tierra, debe ser tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios	UN	123	102,783.00	12,642,309.00	
16.3.6	Suministro instalación y puesta en servicio de tomacorriente doble monofásica 15A./120V.(1Ø+N+PT) con protección por falla a tierra (GFCI) (red normal), incluye cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida para Toma corriente doble tipo GFCI con polo a tierra, debe ser tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios.	UN	24	117,383.00	2,817,192.00	
16.3.7	Suministro instalación y puesta en servicio de tomacorriente doble monofásica 15A/120V.(1Ø+N+PT) (red normal), incluye caja tipo intemperie, cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida para Toma corriente doble con polo a tierra, en caja tipo intemperie, debe ser tipo LEV, 15 amperios, 125 voltios.	UN	9	169,095.00	1,521,855.00	

16.3.8	Suministro instalación y puesta de Salida con extractor para baño 13 W/120V, cableado, ducteria, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida para extractor de baños de 13 Watt, debe ser de 125 voltios para un caudal de 100 m3/hora.	UN	12	170,275.00	2,043,300.00	
16.3.9	Suministro instalación y puesta en servicio de salida con luminaria Tipo SYLVANIA BALA LED JUPITER P26826, 12 W, temperatura de color 4000K, flujo luminoso 850 lm, tensión de operación 100-240V, incluye cableado, ducteria, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La salida con Luminaria incluida y todos sus elementos para su correcto funcionamiento, debe ser Tipo Sylvania, Bala Led Júpiter de 12 Watt, 850 lúmenes.	UN	96	170,275.00	16,346,400.00	
16.3.10	Suministro instalación y puesta en servicio de salida con luminaria con bombillo LED de 20W, 800 LM, incluye cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida con Luminaria incluida y todos sus elementos para su correcto funcionamiento, debe ser Tipo Sylvania, Bombillo Led de 20 Watt, 800 lúmenes.	UN	4	101,850.00	407,400.00	

16.3.11	Suministro instalación y puesta en servicio de salida con luminaria Tipo SYLVANIA BALA LED JUPITER P26828, 20 W, temperatura de color 4000K, flujo luminoso 1400 lm, tensión de operación 100-240V, incluye cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida con Luminaria incluida y todos sus elementos para su correcto funcionamiento, debe ser Tipo Sylvania, Bala Led Jupiter de 20 Watt, 1400 lúmenes.	UN	48	200,025.00	9,601,200.00	
16.3.12	Suministro instalación y puesta en servicio de salida con luminaria Tipo SYLVANIA KIT HERMETICA 2X18W T8 tubo led, temperatura de color 6500K, flujo luminoso 3200 lm, tensión de operación 100-240V, para descolgar incluye cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida con Luminaria incluida y todos sus elementos para su correcto funcionamiento, deben ser Tipo Sylvania Hermética 2x18 Watt, 3200 lúmenes.	UN	2	270,078.00	540,156.00	
16.3.13	Suministro instalación y puesta en servicio de luminaria tipo Led Tipo Sylvania WALLPACK 33W, 5000K, 120-277V, 2170 lm, 38W, IP65, incluye cableado, ductería, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida con Luminaria incluida y todos sus elementos para su correcto funcionamiento, debe ser Tipo Sylvania Wall Pack de 38 Watt, 2170 lúmenes.	UN	41	437,917.00	17,954,597.00	

16.3.14	Suministro instalación y puesta de Salida con luminaria de tecnología LED de alumbrado Urbanístico, Tipo SYLVANIA SPRING 45W, incluye poste metálico de 3m de altura, cableado, ducteria, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida con Luminaria incluida y todos sus elementos para su correcto funcionamiento, debe ser Tipo Sylvania spring de 45 Watt, en poste metálico de 3 m.	UN	16	1,547,695.00	24,763,120.00	
16.3.15	Suministro instalación y puesta en servicio de salida con luminaria Tipo SYLVANIA EMERGENCIA R1, temperatura de color 6000K, flujo luminoso 2x130 lm, tensión de operación 120-277V, potencia 2x1.6W, IRC 70, de aplique, incluye cableado, ducteria, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Salida con Luminaria incluida y todos sus elementos para su correcto funcionamiento, debe ser Tipo Sylvania de emergencia 2x1.6 Watt, 2x180 lúmenes.	UN	26	170,275.00	4,427,150.00	
16.3.16	Suministro instalación y puesta en servicio de toma de TV coaxial ducteria PVC 1xØ1 1/2", cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, ", no incluye cableado. La Salida para tomas de Televisión con toma incluido y todos sus elementos para su correcto funcionamiento, para cable coaxial.	UN	24	96,992.00	2,327,808.00	

16.3.17	Suministro instalación y puesta en servicio de salida con toma telefónica incluye cableado hasta Strip Telefónico, ducteria, cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. La Salida para tomas de Telefonía con toma incluido y todos sus elementos para su correcto funcionamiento, para cable UTP categoría 5E de cuatro pares.	UN	24	76,924.00	1,846,176.00	
16	<b>PROTECCIONES, PARARRAYOS Y PUESTAS A TIERRA</b>					
16.4.1	Suministro instalación y puesta en servicio de sistema de puesta tierra para los tableros TDG y TRN tipo delta, incluye varillas CW 5/8" cobre- 99%, puntos de soldadura exotérmica, Favigel bolsa 25kg/7m, cable CU desnudo no. 2/0 AWG, ductos de gres 1x12" x1.0m, además de cable y ducto para conexión entre el SPT y el tablero a proteger, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento una resistencia menor a 10 ohmios, además de la recuperación del suelo y todas las afectaciones que se puedan llegar a producir. Sistema de puesta a tierra para los Gabinetes TDG y TRN, tipo delta según norma EPM RA6-013.	UN	2	3,636,356.00	7,272,712.00	



16.4.2	<p>Mantenimiento de sistema de puesta a tierra tipo malla para subestación en pedestal según Norma Codensa CTS-523-2, incluye varillas CW 5/8"x2.4m Cobre-Cobre 99%, puntos de soldadura exotérmica, bolsa favigel por cada varilla y/o 25kg/7m, , 40 metros de cable CU desnudo No. 2/0 AWG, 5 ductos gres 1X12" X1.0m, 5 cajas de inspección de (0,30 x 0,30)m con tapa, y todo lo necesario para garantizar su correcto funcionamiento y una resistencia menor a 10 ohmios. El Mantenimiento del Sistema de puesta a tierra de la subestación, es tipo pedestal, según norma Codensa CTS 523-2, equivalente a la norma EPM RA8-015.</p>	UN	1	5,996,931.00	5,996,931.00	
16.4.3	<p>Suministro, instalación y puesta en servicio sistema de Sistema Puesta a tierra de pararrayos tipo delta, incluye: Bajante embebida en ducto tipo EMT de 1xØ 3/4" , 10 metros lineales a partir del nivel de suelo, 11 metros de alambón en aluminio de 8 mm, tres varillas Coper Well de Ø 5/8", 2.4 metros Cobre-Cobre 99%, conectores bimetálicos certificados, tres cajas de inspección de (0,30x0,30)m con tapa, soldadura exotérmica, tratamiento del terreno con favigel (bolsa 25 Kg/7m), medidas y demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento, la rpt debe ser menor a 10 ohmios. Sistema de puesta a tierra para el sistema de Protección contra Rayos "SIPRA", tipo delta según norma EPM RA6-013.</p>	UN	4	3,735,840.00	14,943,360.00	

16.4.4	<p>Suministro instalación y puesta en servicio de cable desnudo 7 hilos AWG No. 2/0, para interconexión del sistema de puesta a tierra de acuerdo a los planos de diseño, incluye soldadura exotérmica y tratamiento fisicoquímico del terreno Favigel bolsa 25kg/7m. Suministro e instalación de cable desnudo calibre 2/0 AWG, para interconexión de las deltas de sistema de puesta a tierra para el sistema de Protección contra Rayos "SIPRA".</p>	ML	190	62,750.00	11,922,500.00	
16.4.5	<p>Suministro, instalación y puesta en servicio sistema de apantallamiento contra descargas atmosféricas, incluye (17) puntas captadoras en aluminio de 5/8" altura útil 60 cm, conductor de interconexión de puntas captadoras en aluminio tipo alambón de 8 mm de diámetro y bajantes del sistema de apantallamiento, con sus respectivos aisladores, soldaduras exotérmicas, soportes, accesorios, y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Suministro e instalación de puntas captadoras de descargas atmosféricas en aluminio con mástil de 60 cms, con conductor de interconexión en alambón de 8 mm y bajantes en cable de cobre desnudo para el sistema de Protección contra Rayos "SIPRA". Construirse de acuerdo con norma NFPA 70, NFPA 72 y NFPA 2011.</p>	UN	1	4,726,813.00	4,726,813.00	

16.4.6	Suministro instalación y puesta en servicio de aviso símbolo riesgo eléctrico en acrílico, dimensiones de acuerdo al art. 11.3 del RETIE. Construirse de acuerdo con norma RETIE artículo 6.1.1.Placa metálica con bajo relieve.	UN	1	23,683.00	23,683.00	
16.5	<b>SISTEMA CONTRAINCENDIOS</b>					
16.5.1	Suministro, instalación y puesta en servicio de sistema de alerta temprana para detección de incendios, incluye ingeniería, planos, cálculos, salidas con detectores foto electrónicos de humo, detectores térmicos y temperatura, sirenas con luz estroboscopia, pulsadores manuales y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN	1	12,958,874.00	12,958,874.00	
17	<b>CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA</b>					<b>205,397,714.00</b>
17.1	<b>CARPINTERIA MADERA. Cedro Rojo. Pintada.</b>					
17.1.1	VENTANAS (Todas las medidas se verificaran en obra, ubicación, y cuadro de ventanas) Incluyen, topes pisavidrios y cierres) Ventanería en madera tipo cedro natural, incluye vidrio incoloro 5 mm y pisavidrio. Las ventanas deben tener contramarco con anjeo metalico en aberturas. Marcos y contramarcos de Ventanas.					
17.1.1.1	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-1 (1,20 x 1,10) Alcobas esquineras, según diseño	UND	16	794,316.00	12,709,056.00	

17.1.1.2	suministro, transporte e instalación de Ventana V-2 (1,55 x 0,60) Baños	UND	12	787,114.00	9,445,368.00	
17.1.1.3	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-3 (1,80 x 1,10) Fachadas laterales, según diseño	UND	12	1,012,818.00	12,153,816.00	
17.1.1.4	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-4 (1,95 x 1,10) Fachadas laterales, según diseño.	UND	12	1,067,607.00	12,811,284.00	
17.1.1.5	Suministro, transporte e instalación de Durmientes (dintel) en madera tipo cedro o similar, de acuerdo a material disponible en la region, ubicados en la parte superior de las ventanas de los dos niveles, de acuerdo a planos de diseño	ML	100	167,008.00	16,700,800.00	
17.1.2	Suministro, transporte e instalación de Baranda exterior en madera tipo cedro, con chambranas, según diseño	ML	190	231,074.00	43,904,060.00	
17.1.3	<b>PUERTAS. Hojas de puertas. Incluye marco en madera tipo cedro, debidamente impermeabilizado y pintado. Estructura con marcos verticales de 10 cms, marco superior e inferior de 14 cms, travesaños cada 15 cms de 8 cms en madera tipo Amarillo de 4 cms de espesor.Láminas de cedro rojo, por ambas caras.Toda la madera debe ser inmunizada y secada previamente. Incluye pintura, bisagras, topes y todos los accesorios requeridos para su correcta instalación.</b>					
17.1.3.1	Suministro, transporte e instalación de Puerta P-1 (0,90 x 2,50) Acceso alojamientos, según diseño	UND	24	563,006.00	13,512,144.00	
17.1.3.2	Suministro, transporte e instalación de Puerta P-2 (0,80 x 2,00) Acceso a los baños, según diseño.	UND	24	429,585.00	10,310,040.00	

17.1.3.3	Suministro, transporte e instalación de Puerta P-3 (1,00 x2,50) Acceso cuarto eléctrico y aseo. Doble, según diseño	UND	2	614,322.00	1,228,644.00	
17.1.4	<b>Muebles en madera en cedro rojo.</b>					
17.1.4.1	Suministro, transporte e instalación de Mueble MB-1 (L=2,60 x h=2,50 x A=0,60) Closet alcobas, según diseño	UND	24	1,851,830.00	44,443,920.00	
17.1.4.2	Suministro, transporte e instalación de Mueble MB-2 (L=1,95 x h=0,90 x A=0,50) Escritorio alcoba, según diseño	UND	12	556,971.00	6,683,652.00	
17.1.4.3	Suministro, transporte e instalación de Mueble MB-3 (L=1,80 x h=0,90 x A=0,50) Escritorio alcoba, según diseño	UND	12	491,697.00	5,900,364.00	
<b>17.2</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>					
<b>17.2.1</b>	<b>DIVISIONES DE BAÑOS.</b>					
17.2.1.1	<b>Divisiones con marco en aluminio plata y vidrio templado 6mm. Incluye puertas corredizas o de bisagra con pasador según el diseño y sandblasting escudo de la Unidad</b>					
17.2.1.1.1	Suministro, transporte e instalación de División con sección (L=1,55 x h=1,90) Ducha, según diseño	UND	12	631,817.00	7,581,804.00	
17.2.1.1.2	Suministro, transporte e instalación de División con sección (L=1,20 x h=1,90) Ducha, según diseño	UND	12	488,993.00	5,867,916.00	
<b>17.2.2</b>	<b>PUERTAS Y VENTANAS METALICAS EN ALUMINIO TIPO ANOLOCK</b>					
	<b>(Todas las medidas se verificaran en obra, ubicación, y cuadro de puertas y ventanas) Incluyen bisagras, topes y demás elementos para su correcta instalación.</b>					

17.2.2.1	<b>Marcos y puerta aluminio anolok, color bronce. Cada puerta con tres (3) bisagras. Las puertas dobles con pasador superior e inferior.</b>					
17.2.2.1.1	Suministro, transporte e instalación de Puerta P-4 (1,80 x 2,00) Entrada doble cuarto caldera, según diseño	UND	1	757,854.00	757,854.00	
17.2.2.1.2	Suministro, transporte e instalación de Puerta P-5 (0,90 x 2,00), Entrada sencilla cuarto bombas, según diseño	UND	1	400,354.00	400,354.00	
17.2.2.2	<b>Ventanas en aluminio Anolock, con rejilla metálica</b>					
17.2.2.2.1	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-5 (2,55 x 0,50) Cuarto caldera y cuarto de bombas, según diseño	UND	2	325,336.00	650,672.00	
17.2.2.2.2	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-5A (1,00 x 0,50) Cuarto caldera y cuarto de bombas, según diseño	UND	2	167,983.00	335,966.00	
<b>18</b>	<b>PINTURA.</b>					<b>53,423,567.00</b>
18.1	<b>Estuco y pintura.</b>					
18.1.1	Estuco y pintura vinilo 3 manos, incluye filetes y dilataciones, para muros.	M2	2,435	13,829.00	33,673,615.00	
18.1.2	Estuco y pintura vinilo 3 manos, incluye filetes y dilataciones, Bajo placa.	M2	184	14,748.00	2,713,632.00	
18.2	Suministro e instalación de Graniplast para Exteriores.	M2	820	20,776.00	17,036,320.00	
<b>19</b>	<b>CERRAJERIA Y ESPEJOS.</b>					<b>3,933,518.00</b>
19.1	Suministro, transporte e instalación de Cerradura de boton tipo alcoba, según diseño	UND	24	39,866.00	956,784.00	
19.2	Suministro, transporte e instalación de Cerradura de boton tipo baño, según diseño	UND	24	39,866.00	956,784.00	
19.3	Suministro, transporte e instalación de Cerradura pasador doble vuelta, según diseño	UND	2	86,866.00	173,732.00	

19.4	<b>Espejos.</b>					
19.4.1	Suministro, transporte e instalación de Espejos biselados 4MM. Incluye marco madera cedro (0,80 x 1,10), según diseño	M2	22	83,919.00	1,846,218.00	
<b>20</b>	<b>OBRAS EXTERIORES.</b>					<b>27,028,100.00</b>
20.1	Construcción de andén en concreto de 21 Mpa. e=0.08 m. juntas cada 1.5 m. vaciado alternado, acabado tipo metro. según diseño, incluye entresuelo en piedra e=0.15 m. y 0.05 m. de arenilla compactadas. No incluye refuerzo	M2	203	65,784.00	13,354,152.00	
20.2	Suministro, transporte y plantación de especies arbóreas a ser definidas por la Interventoría	UN	8	87,605.00	700,840.00	
20.3	Tala y desraíce de árboles de acuerdo con instrucciones de la Interventoría. Incluye cargue y botada del material	UN	8	413,576.00	3,308,608.00	
20.4	Suministro, transporte e instalación de grama tipo macana, para conformación de zonas verdes. Incluye conformación, nivelación de la superficie, regado y todo lo necesario hasta su total prendimiento.	M2	300	26,407.00	7,922,100.00	
20.5	Conformación de jardines de acuerdo a la configuración existente	ML	30	58,080.00	1,742,400.00	
<b>21</b>	<b>ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS.</b>					<b>6,743,060.00</b>
21.1	Limpieza general	M2	1,000	3,218.00	3,218,000.00	
21.2	Retiro de sobrantes	M3	84	41,965.00	3,525,060.00	
	<b>OBRAS DE INFRAESTRUCTURA</b>					
<b>22</b>	<b>INFRAESTRUCTURA ELECTRICA</b>					<b>26,126,626.00</b>

22.1.1	Excavación, relleno y compactación en andén de concreto, norma Codensa CS 207 (0.84mx0.40m), homologada con Norma EPM, corte (D-D'), incluye ductería PVC - TDP de 2xØ3", relleno con el mismo material de la excavación y recuperación del andén en concreto.	ML	6	87,876.00	527,256.00	
22.1.2	Excavación, relleno y compactación en zona verde, norma Codensa CS 207 (0.84mx0.40m), homologada con Norma EPM, corte (D-D'), incluye ductería PVC - TDP de 2xØ3", relleno con el mismo material de la excavación y recuperación de la zona verde.	ML	50	52,782.00	2,639,100.00	
22.1.3	Excavación, relleno y compactación en zona verde, norma Codensa CS 208 (0.84mx0.50m) corte (P-P'), homologada con Norma EPM, incluye ductería PVC - TDP de 2xØ1", relleno con el mismo material de la excavación y recuperación de la zona verde.	ML	218	47,186.00	10,286,548.00	
22.1.4	Suministro instalación y puesta en servicio de caja de inspección, según norma Codensa CS-274, homologada con Norma EPM	UN	5	516,894.00	2,584,470.00	
22.1.5	Suministro instalación y puesta en servicio de caja de inspección, según norma Codensa CS-275, homologada con norma EPM.	UN	1	805,109.00	805,109.00	
22.1.6	Suministro instalación y puesta en servicio de caja de inspección, según norma Codensa AP-280, homologada con Norma EPM.	UN	8	483,601.00	3,868,808.00	



22.1.7	Desmante y retiro de tablero de distribución en la subestación eléctrica de 112,5 KVA que alimenta los edificios de vivienda fiscal y el casino de Oficiales, incluye resane de pedestal, y afectaciones por el retiro de los elementos, los cuales deberán ser entregadas al Grupo de Apoyo de la unidad mediante Acta.	UN	1	173,872.00	173,872.00	
22.1.8	Desmante y retiro de cable 2/0 AWG ubicado en ducto donde pasara el alimentador principal del tablero de distribución general (TDG) y retiro barraje preformado para baja tensión, incluye resane de la caja, y afectaciones por el retiro de los elementos, los cuales deberán ser entregadas al Grupo de Apoyo de la unidad mediante Acta.	UN	1	268,081.00	268,081.00	
22.1.9	Suministro instalación y puesta en servicio de pedestal en concreto para luminarias de alumbrado exterior a instalar, según diseño	UN	8	246,199.00	1,969,592.00	
22.1.10	Suministro instalación y puesta en servicio de placa de contrapiso e=0,25m, en concreto de 3000psi, refuerzo en malla electro soldada tipo m-0,84 o similar, para adecuacion de subestación en pedestal, según diseño	M2	4	62,604.00	250,416.00	

22.1.11	Desmante y Retiro de luminarias existentes y su alimentación, incluye resane de las afectaciones por el retiro de los elementos, los cuales deberán ser entregadas al Grupo de Apoyo de la unidad mediante Acta.	UN	10	224,213.00	2,242,130.00	
22.1.12	Excavación para cimiento, para adecuación de subestación en pedestal, según diseño	M3	2	28,027.00	56,054.00	
22.1.13	Solado de limpieza e= 0,05 m en concreto de 2000 PSI, para adecuación de subestación en pedestal, según diseño	M2	4	68,133.00	272,532.00	
22.1.14	Relleno Recebo compactado B-600 según Norma Codensa CTS - 523-1, homologada con Norma EPM, para adecuación de subestación en pedestal.	M3	2	91,329.00	182,658.00	
<b>23</b>	<b>INFRAESTRUCTURA HIDROSANITARIA Y DE GAS</b>					<b>35,033,466.00</b>
23.1	INFRAESTRUCTURA HIDROSANITARIA					
23.1.4	Construcción de Cimentación y atraque de tubería en material triturado o granular con un tamaño entre ¾" y 1-1/2", según diseño.	M3	5	45,162.00	225,810.00	
23.1.5	Suministro, transporte e instalación de Acometida Tubería tipo PVC Presión RDE 21 Ø 1", incluye accesorios, Limpiador y Pega PVC	ML	20	18,271.00	365,420.00	
23.1.6	<b>Registro</b>					
23.1.6.1	Suministro, transporte e instalación de Registro 1" (Cheque). Incluye válvula de bronce de compuerta de 1", según diseño	UN	1	157,132.00	157,132.00	

23.1.7	Suministro, transporte e instalación de Válvula red white toyo1", según diseño	UN	2	106,747.00	213,494.00	
23.1.8	Suministro, transporte e instalación de válvula pie en bronce canastilla metalica 2", según diseño	UN	2	155,932.00	311,864.00	
23.1.9	Suministro, transporte e instalación de Valvula de compuerta 21/2" ( impulsión), según diseño	UN	1	275,632.00	275,632.00	
23.1.10	Suministro, transporte e instalación de Valvula deCheque 2 1/2" ( impulsión), según diseño	UN	1	493,370.00	493,370.00	
23.1.11	Suministro, transporte e instalación de Medidor tipo volumetrico DN 40 1" R160 transmision magnetica con unidad de registro, totalmente sellado, pre equipado con emisor de pulso, según diseño.	UN	1	280,020.00	280,020.00	
23.1.12	Demolicion y reconstruccion de zona pavimentada o zona dura, en las mismas condiciones a las existentes. Incluye retiro de sobrantes (red sanitaria lluvia, hidráulica y gas)	M2	6	147,354.00	884,124.00	
23.1.13	Conexión a red hidráulica existente. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación	UN	1	209,826.00	209,826.00	
22.1.14	Suministro, transporte e instalación de Filtro y 1", según diseño	UN	1	85,964.00	85,964.00	
23.2	<b>INFRAESTRUCTURA AGUAS NEGRAS</b>					
23.2.4	Construcción de Cimentación y atraque de tubería en material triturado o granular con un tamaño entre 3/4" y 1-1/2", según diseño.	M3	50	45,162.00	2,258,100.00	
23.2.5	Construcción de Entibados Tipo 3, según diseño	M2	199	40,919.00	8,142,881.00	

23.2.6	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC novafort Ø6". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación	ML	45	66,397.00	2,987,865.00	
23.2.7	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC novafort Ø8". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación	ML	87	97,976.00	8,523,912.00	
23.2.8	Construcción de Cajas de inspección de 0.8x0.8x 1m, de acuerdo con Norma EPM	UN	2	268,768.00	537,536.00	
23.2.9	Construcción de Cajas de inspección de 0.8 x 0.8 x 1,5m, de acuerdo con Norma EPM	UN	6	297,704.00	1,786,224.00	
23.2.10	Conexión a pozo de inspeccion existente. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación	UN	1	358,966.00	358,966.00	
23.2.11	Prueba sanitaria	UN	1	206,130.00	206,130.00	
23.3	<b>INFRAESTRUCTURA AGUAS LLUVIAS</b>					
23.3.1	Construcción de Cimentación y atraque de tubería en material triturado o granular con un tamaño entre ¾" y 1-1/2", según diseño.	M3	4	45,162.00	180,648.00	
23.3.2	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC novafort Ø8". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación	ML	12	97,976.00	1,175,712.00	
23.3.3	Conexión a pozo de inspeccion existente. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación	UN	1	358,966.00	358,966.00	
23.3.4	Prueba aguas lluvias	UN	1	206,130.00	206,130.00	
23.3.5	Construcción de Caja inspección 0,8x0,8x1,0 m de acuerdo con Norma EPM	UN	1	268,769.00	268,769.00	

23.3.6	Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC novafort Ø6". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación	ML	6	66,397.00	398,382.00	
23.4	<b>INFRAESTRUCTURA GAS NATURAL</b>					
23.4.1	Suministro, transporte e instalación de Tubería gas polietileno 3/4 ". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación, según diseño	ML	90	18,006.00	1,620,540.00	
23.4.2	Suministro, transporte e instalación de tubería de acero galvanizado 3/4 ". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación, según diseño	ML	5	27,091.00	135,455.00	
23.4.3	Suministro, transporte e instalación de Reguladores de Gas (de primera etapa y segunda etapa ), según diseño	UN	2	56,520.00	113,040.00	
23.4.4	Suministro, transporte e instalación de Medidor gas, según diseño	UN	1	329,369.00	329,369.00	
23.4.5	Suministro, transporte e instalación de Valvula de bola Ø 3/4". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación, según diseño	UN	3	42,379.00	127,137.00	
23.4.6	Prueba de hermeticidad	UN	1	134,701.00	134,701.00	
23.4.7	Ensayos y pruebas para comprobar buen funcionamiento del sistema de suministro de gas ( red externa), según diseño	UN	1	536,414.00	536,414.00	
23.4.8	Construcción de Nicho y Suministro, transporte e instalación de gabinete metálico para centro de medición, según diseño	UN	1	180,795.00	180,795.00	
23.4.9	Suministro, transporte e instalación de Transiciones o elevadores para Gas, según diseño	UN	2	36,527.00	73,054.00	

23.4.10	Conexión a red de gas existente. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación	UN	1	247,128.00	247,128.00	
23.5	<b>TANQUE ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO</b>					
23.5.1	Suministro, transporte e instalación de Flotador mecánico de 1", según diseño	UN	1	123,968.00	123,968.00	
23.5.2	Construcción de Ventilación para tanque subterraneo, según diseño	UN	4	89,296.00	357,184.00	
23.5.3	Construcción de Paso plástico para tanque en fluorescente tráfico pesado homologado por EPM. Antideslizante con alma de acero. Resistente a químicos, ácidos, clorox, debe cumplir con norma cámara salina NTC 1156	UN	1	60,243.00	60,243.00	
23.5.4	Suministro, transporte e instalación de Tapa en lámina alfajor calibre 18 de 1,00 x 1,00 m, según diseño	UN	1	101,561.00	101,561.00	
24	<b>EQUIPOS</b>					<b>83,894,945.00</b>
24.1	SIPS EQUIPO HIDRONEUMÁTICO 5 HP caudal 68 a 80 gpm ó 4,32 l/sg CDT = 37 -51 mca (Incluye: tanque hidroacumulador 300 lts, 2 bombas, tablero y conexiones eléctricas, accesorios, tubería de conexión galvanizada, pedestales, etc.)	UN	1	13,368,080.00	13,368,080.00	
24.2	Sistema centralizado de agua caliente					

24.2.1	Suministro, instalación y puestaje en servicio caldera con capacidad de hasta 420.000 BTU/hora de entrada y 336.000 BTU/hora de salida, calentamiento de hasta 453 galones/hora con diferencial de temperatura de 90°F. Para trabajar con gas natural como combustible. Incluye accesorios y montaje para correcto funcionamiento así como suministro de la chimenea de 10" con su correspondiente sombrerete para protección de la lluvias	UN	1	28,804,725.00	28,804,725.00	
24.2.2	SIPS Tanque de agua caliente en acero inoxidable capacidad de almacenamiento 480 gal tipo vertical. Incluye accesorios para su correcto funcionamiento	UN	1	20,758,080.00	20,758,080.00	
24.2.3	SIPS Bomba de recirculación de agua caldera- tanque para conexión en línea. Incluye accesorios para su correcto funcionamiento	UN	1	2,668,080.00	2,668,080.00	
24.2.4	SIPS Bomba de recirculación de agua del sistema para conexión en línea para un caudal 1,11 GPM 1,5 HP ( Incluye todos los accesorios para su correcto funcionamiento).circuito de recirculación	UN	1	3,197,320.00	3,197,320.00	
24.2.5	Suministro e instalación de líneas en el cuarto de equipos (Interconexiones mecánicas y eléctricas hasta muros)	UN	1	15,098,660.00	15,098,660.00	
<b>COSTO DIRECTO OBRA</b>						1,662,081,939.00
<b>ADMINISTRACION</b>					21.97%	365,154,014
<b>UTILIDAD</b>					5.0%	83,104,097
<b>TOTAL A.U.</b>					26.97%	448,258,111

---

	<b>COSTO TOTAL</b> 2,110,340,050
--	----------------------------------