INFORME DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA
PRE-BALANCE DE OBRA

Código:	F-GDI-5200-238,37-103
Fecha:	17-Oct-2017
Versión:	03
Página	1 de 1

OBJETO: MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO DEL PARQUE LA LOMA, DEL PARQUE LOS SARRAPIOS Y DE LAS VÍAS PEATONALES UBICADAS ENTRE LA CALLE 42 A 54 Y LAS CARRERAS 33 A 42 DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - GRUPO 1 PARQUE LA LOMA

			PRESUPUESTO INICIAL			PRESUPUESTO MODIFICATORIO No 1			PRESUPUESTO MODIFICATORIO No 2			OBRA DE MAS		OBRA DE MENOS		REPLANTEO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 1	RETIRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE																
1.1	Retiro de postes metálicos existentes. Incluye demolición de base y cimentacion en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.	und	200.00	$62,987.00	$ 12,597,400.00	$ 200.00	$ 62,987.00	$ 12,597,400.00	200.00	$ 62,987.00	$ 12,597,400.00	0.00	$ 0.00	143.00	$ 9,007,141.00	57.00	$ 3,590,259.00
1.2	Retiro,transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes.	und	180.00	$61,786.00	$ 11,121,480.00	$ 180.00	$ 61,786.00	$ 11,121,480.00	180.00	$ 61,786.00	$ 11,121,480.00	0.00	$ 0.00	114.00	$ 7,043,604.00	66.00	$ 4,077,876.00
1.3	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de conductor en baja tension en cualquier calibre.	ml	5,000.00	$1,161.00	$ 5,805,000.00	$ 5,000.00	$ 1,161.00	$ 5,805,000.00	5,000.00	$ 1,161.00	$ 5,805,000.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	5,000.00	$ 5,805,000.00
1.4	Demolición de caja de inspección existente. Incluye relleno, retiro y disposición final de escombros.	und	100.00	$61,025.00	$ 6,102,500.00	$ 100.00	$ 61,025.00	$ 6,102,500.00	100.00	$ 61,025.00	$ 6,102,500.00	0.00	$ 0.00	60.00	$ 3,661,500.00	40.00	$ 2,441,000.00
1.5	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión. Incluye despiece de tablero, retiro del medidor, trámite operador de red, demolición de obra civil,retiro de escombros y disposición final.	und	1.00	$344,051.00	$ 344,051.00	$ 1.00	$ 344,051.00	$ 344,051.00	1.00	$ 344,051.00	$ 344,051.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 344,051.00
1.6	Retiro y transporte a bodega del municipio de bajante metálico galvanizado.	und	1.00	$47,130.00	$ 47,130.00	$ 1.00	$ 47,130.00	$ 47,130.00	1.00	$ 47,130.00	$ 47,130.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 47,130.00	0.00	$ 0.00
SUBTOTAL CAPITULO 1				TOTAL	$ 36,017,561.00		TOTAL	$ 36,017,561.00		TOTAL	$ 36,017,561.00		$ 0.00		$ 19,759,375.00		$ 16,258,186.00
CAPITULO 2.	REDES DE BAJA TENSION DE ALUMBRADO PUBLICO																
2.1	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos de 2 x 2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ml	200.00	$30,212.00	$ 6,042,400.00	$ 118.00	$ 30,212.00	$ 3,565,016.00	118.00	$ 30,212.00	$ 3,565,016.00	0.00	$ 0.00	116.00	$ 3,504,592.00	2.00	$ 60,424.00
2.2	Suministro,transporte e instalación de caja de inspeccion de 600X600X880 mm AP274 (medidas internas). Inlcuye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 720 x 720 mm con marco y contramarco metalico soldados, fondo de gravilla, espuma de poliuretano y señalizacion RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	und	60.00	$811,954.00	$ 48,717,240.00	$ 57.00	$ 811,954.00	$ 46,281,378.00	57.00	$ 811,954.00	$ 46,281,378.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	57.00	$ 46,281,378.00
2.3	Suministro,transporte e instalación de caja de inspeccion de 300X300X470 mm AP280 (medidas internas). Inlcuye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 420 x 420 mm con marco y contramarco metalico soldados, fondo de gravilla, espuma de poliuretano y señalizacion RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	und	10.00	$461,249.00	$ 4,612,490.00	$ 0.00	$ 461,249.00	$ 0.00	-	$ 461,249.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
2.4	Suministro,transporte e instalación de banco de ductos 5 x 1" + 2 x2" PCV conduit tipo pesado con canalización con topomisil. Incluye topomisil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	ml	25.00	$895,625.00	$ 22,390,625.00	$ 0.00	$ 895,625.00	$ 0.00	-	$ 895,625.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
2.5	Suministro,transporte e instalación de banco de ductos 7 x 1" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavacion 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	ml	50.00	$45,236.00	$ 2,261,800.00	$ 0.00	$ 45,236.00	$ 0.00	-	$ 45,236.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
2.6	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 6 x 1" conduit tipo pesado. Incluye excavacion 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	ml	20.00	$41,427.00	$ 828,540.00	$ 0.00	$ 41,427.00	$ 0.00	-	$ 41,427.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
2.7	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 5 x 1" conduit tipo pesado. Incluye excavacion 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	ml	50.00	$35,739.00	$ 1,786,950.00	$ 114.00	$ 35,739.00	$ 4,074,246.00	114.00	$ 35,739.00	$ 4,074,246.00	0.00	$ 0.00	11.90	$ 425,294.10	102.10	$ 3,648,951.90
2.8	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 4 x 1" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavacion 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	ml	100.00	$31,931.00	$ 3,193,100.00	$ 78.00	$ 31,931.00	$ 2,490,618.00	78.00	$ 31,931.00	$ 2,490,618.00	0.00	$ 0.00	27.70	$ 884,488.70	50.30	$ 1,606,129.30
2.9	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavacion 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización y retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	ml	400.00	$27,401.00	$ 10,960,400.00	$ 272.00	$ 27,401.00	$ 7,453,072.00	272.00	$ 27,401.00	$ 7,453,072.00	0.00	$ 0.00	99.70	$ 2,731,879.70	172.30	$ 4,721,192.30
2.10	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavacion 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico,	ml	400.00	$23,592.00	$ 9,436,800.00	$ 530.00	$ 23,592.00	$ 12,503,760.00	530.00	$ 23,592.00	$ 12,503,760.00	126.70	$ 2,989,106.40	0.00	$ 0.00	656.70	$ 15,492,866.40
2.11	Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavacion 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico,	ml	1,100.00	$18,627.00	$ 20,489,700.00	$ 552.00	$ 18,627.00	$ 10,282,104.00	552.00	$ 18,627.00	$ 10,282,104.00	0.00	$ 0.00	11.35	$ 211,416.45	540.65	$ 10,070,687.55

2.12	Suministro,transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T) . Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ml	2,400.00	$11,256.00	$ 27,014,400.00	$ 300.00	$ 11,256.00	$ 3,376,800.00	1,972.00	$ 11,256.00	$ 22,196,832.00	0.00	$ 0.00	9.00	$ 101,304.00	1,963.00	$ 22,095,528.00
2.13	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en cable No 3x12 encauchetado 90°/600V y accesorios de instalación.	ml	2,100.00	$13,756.00	$ 28,887,600.00	$ 1,427.00	$ 13,756.00	$ 19,629,812.00	1,427.00	$ 13,756.00	$ 19,629,812.00	0.00	$ 0.00	110.00	$ 1,513,160.00	1,317.00	$ 18,116,652.00
2.14	Suministro, transporte e instalación de conector de derivación tipo gel GHFC-1 calibres principal 6-2 y derivación 14-8 AWG.	und	400.00	$44,471.00	$ 17,788,400.00	$ 0.00	$ 44,471.00	$ 0.00	370.00	$ 44,471.00	$ 16,454,270.00	13.00	$ 578,123.00	0.00	$ 0.00	383.00	$ 17,032,393.00
2.15	Suministro, transporte e instalación de sistema de puesta a tierra compuesto por un electrodo tipo varilla de 2,4m x 5/8" y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	8.00	$415,317.00	$ 3,322,536.00	$ 8.00	$ 415,317.00	$ 3,322,536.00	8.00	$ 415,317.00	$ 3,322,536.00	0.00	$ 0.00	8.00	$ 3,322,536.00	0.00	$ 0.00
2.16	Suministro,transporte e instalación de caja de inspeccion de 1190 x 690 x 1170 mm CS275 (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 1305 x 805 cm con marco y contramarco metálico soldados, fonde de gravilla, sello de ductos en espuma poliuretano y señalizacion RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	und	1.00	$1,124,446.00	$ 1,124,446.00	$ 1.00	$ 1,124,446.00	$ 1,124,446.00	1.00	$ 1,124,446.00	$ 1,124,446.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 1,124,446.00
SUBTOTAL CAPITULO 2				**TOTAL**	**$ 208,857,427.00**		**TOTAL**	**$ 114,103,788.00**		**TOTAL**	**$ 149,378,090.00**		**$ 3,567,229.40**		**$ 12,694,670.95**		**$ 140,250,648.45**
CAPITULO 3.	**ACOMETIDA Y GABINETE DE BAJA TENSIÓN**																
3.1	Suministro, transporte e instalación de tablero TAP-2 Incluye gabinete metálico de 90 x 90 x 40 cm, construido en lamina cold rolled C16, 2 compartimentos, 2 puertas con chapa de seguridad, acabado en pintura electrostática. Incluye acrilicos, barraje trifásico + neutro + tierra, canaletas, bornera de conexiones, frente muerto de seguridad, cableado interno, conectores, señalización RETIE, candado anticizalla, llavero en acrilico negro letras blancas 2 x 4 cm, un (1) breaker industrial de 3x40A - C 6KA (en TAP-1), un (1) interuptor industrial 3x30A-C 6 KA, seis (6) interruptores automáticos de riel de 1X15A- C 4,5KA, 5 controladores monofasicos de medida directa WM, interruptor automatico de riel de 3x20 A, DPS de 25 KA, modem marca WM, microswitch WM, concentrador WM, Control manual WM, sensor de apertura de tablero WM, fuente de alimentación WM, toma corriente doble bipolar 20 A, caja rectangular PVC y espuma de poliuretano.	und	1.00	$12,617,205.00	$ 12,617,205.00	-	$ 12,617,205.00	$ 0.00	0.00	$ 12,617,205.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
3.2	Construcción de obra civil para alojar gabinete de control de los equipos de iluminación, en bloque de concreto macizo decoblock a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	1.00	$650,531.00	$ 650,531.00	-	$ 650,531.00	$ 0.00	0.00	$ 650,531.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
3.3	Construcción de malla de puesta a tierra. Incluye 4 varillas cooperweld, cable Cu No 6 D, tratamiento de tierra, capa superficial de gravilla, soldadura exotérmica y demás accesorios.	und	1.00	$2,215,965.00	$ 2,215,965.00	1.00	$ 2,215,965.00	$ 2,215,965.00	1.00	$ 2,215,965.00	$ 2,215,965.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 2,215,965.00
SUBTOTAL CAPITULO 3				**TOTAL**	**$ 15,483,701.00**		**TOTAL**	**$ 2,215,965.00**		**TOTAL**	**$ 2,215,965.00**		**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 2,215,965.00**
CAPITULO 4.	**EQUIPOS DE ILUMINACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**																
4.1	Suministro, transporte e instalación de luminaria a YOA MIDI 24 LEDs 600mA NW740 FG 5119 437232 45W 5702 Lm. Incluye fotocontrol eléctrónico, sistema antirobo , stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	20.00	$3,222,388.00	$ 64,447,760.00	$ 20.00	$ 3,222,388.00	$ 64,447,760.00	20.00	$ 3,222,388.00	$ 64,447,760.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	20.00	$ 64,447,760.00
4.2	Suministro, transporte e instalación de luminaria a YOA MIDI 24 LEDs 300mA NW740 FG 5119 437232 23W 3109 Lm. Incluye fotocontrol eléctrónico, sistema antirobo , stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	7.00	$2,953,324.00	$ 20,673,268.00	$ 7.00	$ 2,953,324.00	$ 20,673,268.00	7.00	$ 2,953,324.00	$ 20,673,268.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	7.00	$ 20,673,268.00
4.3	Suministro, transporte e instalación de luminaria a YOA MIDI 24 LEDs 600mA NW740 FG 5119 437232 45W 5702Lm. Incluye soporte top post en aluminio inyectado y terminado en pintura polvo poliester o electrostática, fotocontrol eléctrónico, sistema antirobo , stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	53.00	$4,159,378.00	$ 220,447,034.00	$ 0.00	$ 4,159,378.00	$ 0.00	53.00	$ 4,159,378.00	$ 220,447,034.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	53.00	$ 220,447,034.00
4.4	Suministro, transporte e instalación de proyector TERRA MIDI 24 LED 500mA 38.1W HP2 NW/WW/CW/ROJO/VERDE/AZUL| FLAT GLASS. Incluye obra civil , stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	15.00	$3,278,649.00	$ 49,179,735.00	$ 0.00	$ 3,278,649.00	$ 0.00	15.00	$ 3,278,649.00	$ 49,179,735.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	15.00	$ 49,179,735.00
SUBTOTAL CAPITULO 4				**TOTAL**	**$ 354,747,797.00**		**TOTAL**	**$ 85,121,028.00**		**TOTAL**	**$ 354,747,797.00**		**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 354,747,797.00**
CAPITULO 5.	**POSTES**																
5.1	Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste de poliéster reforzado en fibra de vidrio con acabado premium superficial liso uniforme, terminado en pintura gris y proteccion UV en toda su matriz de resina de 5.3 metros de longitud total- 150 Kgf (CR). Tipo: empotrable. Incluye cimentación de concreto.	und	53.00	$1,507,997.00	$ 79,923,841.00	53.00	$ 1,507,997.00	$ 79,923,841.00	53.00	$ 1,507,997.00	$ 79,923,841.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	53.00	$ 79,923,841.00
5.2	Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste metálico galvanziado en caliente terminado en pintura de polvo poliester doble proposito de 7-5 metros. Incluye canastilla de anclaje, pintura de base en barrera epóxica, cimentación en concreto, marcación y demás accesorios de instalación.	und	7.00	$2,554,550.00	$ 17,881,850.00	7.00	$ 2,554,550.00	$ 17,881,850.00	7.00	$ 2,554,550.00	$ 17,881,850.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	7.00	$ 17,881,850.00
5.3	Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste metálico galvanziado en caliente terminado en pintura de polvo poliester brazo sencillo de 7m. Incluye canastilla de anclaje, pintura de base en barrera epóxica, cimentación en concreto, marcación y demás accesorios de instalación.	und	13.00	$2,290,034.00	$ 29,770,442.00	13.00	$ 2,290,034.00	$ 29,770,442.00	13.00	$ 2,290,034.00	$ 29,770,442.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	13.00	$ 29,770,442.00
SUBTOTAL CAPITULO 5				**TOTAL**	**$ 127,576,133.00**		**TOTAL**	**$ 127,576,133.00**		**TOTAL**	**$ 127,576,133.00**		**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 127,576,133.00**
CAPITULO 6.	**RED DE TELECOMUNICACIONES PARA ALUMBRADO PÚBLICO**																

6.1	Suministro, transporte e instalación de Caja para la salida de circuitos a 13.2 V tipo RS3-005 según norma ESSA (EPM), medidas internas libres de 1.065 m x 0.66 m en planta y altura libre de 1.10 m, muros de mampostería en bloque de concreto de 0.15 m x 0.20 m x 0.40 m rellenos con mortero 1:4, con sus columnas y dovelas según planos constructivos, con tapas de 0.60 m x 0.80 m según norma RS4-001.	und	4.00	$3,051,980.00	$ 12,207,920.00	$ 4.00	$ 3,051,980.00	$ 12,207,920.00	4.00	$ 3,051,980.00	$ 12,207,920.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	4.00	$ 12,207,920.00
6.2	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos de 3 x 4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ml	100.00	$118,920.00	$ 11,892,000.00	$ 110.00	$ 118,920.00	$ 13,081,200.00	110.00	$ 118,920.00	$ 13,081,200.00	0.00	$ 0.00	9.00	$ 1,070,280.00	101.00	$ 12,010,920.00
SUBTOTAL CAPITULO 6				**TOTAL**	**$ 24,099,920.00**		**TOTAL**	**$ 25,289,120.00**		**TOTAL**	**$ 25,289,120.00**		**$ 0.00**		**$ 1,070,280.00**		**$ 24,218,840.00**
CAPITULO 7.	CANALIZACIONES PARA REDES COMUNICACIONES															
7.1	Suministro, transporte e instalación de Cámara tipo 2F1 profundidad 1.3 m, Dimensión libre interna de 1.20 m x 0.75m,anillo inferior de 10 x 15 cm en concreto de 2500 psi, triturado 3/8" de base, muros en mampostería de 12 cm x 24 cm x 6 cm, con mortero de pega de 1:5 y recubrimiento de pañete mezcla 1:5 con espesor mínimo de 2 cm, anillo perimetral en concreto 3000 psi de sección 10 x 15 cm, marco en ángulo de 2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" con anclajes al anillo perimetral en concreto, tapas en platina de 2 1/4 x 1/4 rellenas en concreto de 3000 psi con acero de refuerzo de 3/8", según detalle.	und	4.00	$1,704,587.00	$ 6,818,348.00	$ 4.00	$ 1,704,587.00	$ 6,818,348.00	4.00	$ 1,704,587.00	$ 6,818,348.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 1,704,587.00	3.00	$ 5,113,761.00
7.2	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos de 6 x 4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ml	100.00	$169,094.00	$ 16,909,400.00	$ 110.00	$ 169,094.00	$ 18,600,340.00	110.00	$ 169,094.00	$ 18,600,340.00	0.00	$ 0.00	9.10	$ 1,538,755.40	100.90	$ 17,061,584.60
SUBTOTAL CAPITULO 7				**TOTAL**	**$ 23,727,748.00**		TOTAL	**$ 25,418,688.00**		TOTAL	**$ 25,418,688.00**		**$ 0.00**		**$ 3,243,342.40**		**$ 22,175,345.60**
CAPITULO 8.	**OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS**															
8.1	Localizaciòn y replanteo manual del proyecto	m2	5,000.00	$2,026.00	$ 10,130,000.00	$ 2,806.82	$ 2,026.00	$ 5,686,613.06	2,806.82	$ 2,026.00	$ 5,686,613.06	178.22	$ 361,073.83	0.00	$ 0.00	2,985.04	$ 6,047,686.89
8.2	Demolición de sardineles y /o bordillos en concreto con compresor diésel y martillo, incluye cargue, retiro y disposición final.	m2	250.00	$183,911.00	$ 45,977,750.00	$ 211.72	$ 183,911.00	$ 38,937,894.40	211.72	$ 183,911.00	$ 38,937,894.40	34.25	$ 6,298,510.36	0.00	$ 0.00	245.97	$ 45,236,404.76
8.3	Demolición de piso y alistado en mortero con martillo eléctrico, incluye , cargue, retiro y disposición final.	m3	150.00	$154,276.00	$ 23,141,400.00	$ 248.95	$ 154,276.00	$ 38,407,226.19	248.95	$ 154,276.00	$ 38,407,226.19	73.54	$ 11,346,149.38	0.00	$ 0.00	322.50	$ 49,753,375.57
8.4	Desmonte de banca metálica, incluye cargue, retiro y disposición final	und	3.00	$47,647.00	$ 142,941.00	$ 0.00	$ 47,647.00	$ 0.00	-	$ 47,647.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00
8.5	Construcciòn de piso en concreto de 3000 psi mezclado en sitio. Acabado rayàdo con cepillo metálico texturizador.	m3	14.00	$1,104,511.00	$ 15,463,154.00	$ 14.00	$ 1,104,511.00	$ 15,463,154.00	14.00	$ 1,104,511.00	$ 15,463,154.00	0.00	$ 0.00	7.22	$ 7,971,818.08	6.78	$ 7,491,335.92
8.6	Suministro, instalaciòn y/o conformacón de adoquín táctil, para andenes, guía líneas y puntos peatonal cuadrado 20 x 20 x 6 cm en concreto color gris sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	100.00	$128,831.00	$ 12,883,100.00	$ 97.25	$ 128,831.00	$ 12,528,943.58	97.25	$ 128,831.00	$ 12,528,943.58	7.44	$ 958,373.81	0.00	$ 0.00	104.69	$ 13,487,317.39
8.7	Suministro, instalaciòn y/o conformaciòn de adoquín peatonal, rectangular 10 x 20 x 6 cm en concreto colores amarillo, rojo, negro, ocre y anticado, sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	1,980.00	$135,037.00	$ 267,373,260.00	$ 1,908.21	$ 135,037.00	$ 257,678,386.61	1,908.21	$ 135,037.00	$ 257,678,386.61	0.00	$ 0.00	48.89	$ 6,601,900.22	1,859.32	$ 251,076,486.39
8.8	Instalaciòn de sardinel tipo A-10 prefabricado en concreto, achaflanado de 0.20 x 0.50 x 0.80 m. incluye sello de juntas	ml	450.00	$93,861.00	$ 42,237,450.00	$ 393.41	$ 93,861.00	$ 36,926,231.45	393.41	$ 93,861.00	$ 36,926,231.45	19.39	$ 1,819,589.35	0.00	$ 0.00	412.80	$ 38,745,820.80
8.9	Suministro e instalaciòn de Bordillo recto en concreto 3000 psi mezclado en sitio (12 cm x 20 cm) Tipo BS.002, incluye soldado, formaleta desdencofrante y acero de refuerz	ml	460.00	$61,580.00	$ 28,326,800.00	$ 270.14	$ 61,580.00	$ 16,635,024.14	270.14	$ 61,580.00	$ 16,635,024.14	46.14	$ 2,841,498.26	0.00	$ 0.00	316.28	$ 19,476,522.40
8.10	Construcciòn de Banca fundida en sitio en concreto pulido de 3000 PSI Tipo BC.010 (seguùn diseño), incluye solado, acero de refuerzo y endurecedor superficial	und	12.00	$820,874.00	$ 9,850,488.00	$ 10.00	$ 820,874.00	$ 8,208,740.00	12.00	$ 820,874.00	$ 9,850,488.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	12.00	$ 9,850,488.00
8.11	Pintado de muros con diseño de arte urbano, utilizando pintura acrílica para exterior	m2	430.00	$100,916.00	$ 43,393,880.00	$ 543.78	$ 100,916.00	$ 54,876,035.02	543.78	$ 100,916.00	$ 54,876,035.02	0.00	$ 0.00	543.78	$ 54,876,035.02	0.00	$ 0.00
8.12	Construcciòn e instalaciòn de barandilla metalica verticales en varilla lisa 1/2" separacion variable y horizontales superior e inferior en platina acero 2"x1/2", incuye platinas de apoyo y anclajes.	Ml	260.00	$486,646.00	$ 126,527,960.00	$ 0.00	$ 486,646.00	$ 0.00	301.95	$ 486,646.00	$ 146,942,273.05	0.00	$ 0.00	19.64	$ 9,557,240.79	282.31	$ 137,385,032.26
SUBTOTAL CAPITULO 8				**TOTAL**	**$ 625,448,183.00**		**TOTAL**	**$ 485,348,248.45**		**TOTAL**	**$ 633,932,269.50**		**$ 23,625,194.99**		**$ 79,006,994.12**		**$ 578,550,470.37**
CAPITULO 9.	**CERTIFICACION, LEGALIZACION Y DOCUMENTACION DE LAS INSTALACION**															
9.1	Elaboración de planos y memorias de calculo AS Build.	glb	1.00	$1,492,099.00	$ 1,492,099.00	1.00	$ 1,492,099.00	$ 1,492,099.00	1.00	$ 1,492,099.00	$ 1,492,099.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 1,492,099.00
9.2	Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por organismo acreditado ONAC.	glb	1.00	$3,546,356.00	$ 3,546,356.00	1.00	$ 3,546,356.00	$ 3,546,356.00	1.00	$ 3,546,356.00	$ 3,546,356.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 3,546,356.00
9.3	Certificación plena de conformidad con RETILAP expedida por organismo acreditado ONAC.	und	1.00	$3,546,356.00	$ 3,546,356.00	1.00	$ 3,546,356.00	$ 3,546,356.00	1.00	$ 3,546,356.00	$ 3,546,356.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 3,546,356.00
SUBTOTAL CAPITULO 9				**TOTAL**	**$ 8,584,811.00**		**TOTAL**	**$ 8,584,811.00**		**TOTAL**	**$ 8,584,811.00**		**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 8,584,811.00**
CAPITULO 10.	**ADICIONALES**															

10.1	Demolicion de enchape y concreto para escaleras huella y contrahuella L=58cm E=6 cm para pisos escaleras. Incluye retiro de escombros y disposicion final a sitio autorizado. (Incluye taladro de demoledor de percusion)	Ml		$21,350.94	$ 0.00	1,400.82	$ 21,350.94	$ 29,908,873.16	1,400.82	$ 21,350.94	$ 29,908,873.16	0.00	$ 0.00	9.99	$ 213,340.76	1,390.83	$ 29,695,532.40
10.2	Suministro e instalacion de Concreto reforzado con malla electrosoldada de 4.5mm 15x15 para escaleras huella y contrahuella L=58cm E=4cm para pisos escaleras.	Ml		$97,293.89	$ 0.00	1,400.82	$ 97,293.89	$ 136,291,436.76	1,400.82	$ 97,293.89	$ 136,291,436.76	0.00	$ 0.00	9.99	$ 972,170.32	1,390.83	$ 135,319,266.45
10.3	Suministro e instalaciòn de Bordillo recto en concreto 3000 psi mezclado en sitio (10 cm x 40 cm) tipo BS 011, incluye solado, formaleta y acero de refuerzo	Ml		$97,228.37	$ 0.00	297.84	$ 97,228.37	$ 28,958,496.96	297.84	$ 97,228.37	$ 28,958,496.96	149.44	$ 14,529,807.23	0.00	$ 0.00	447.28	$ 43,488,304.20
10.4	Suministro de alfajia sencilla en concreto 3000 psi reforzado mezclado en sitio (L=46 cm), incluye formaleta desdencofrante y acero de refuerzo	Ml		$149,248.76	$ 0.00	181.66	$ 149,248.76	$ 27,112,604.35	181.66	$ 149,248.76	$ 27,112,604.35	0.00	$ 0.00	5.46	$ 814,972.85	176.20	$ 26,297,631.50
10.5	Suministro de alfajia sencilla en concreto 3000 psi reforzado mezclado en sitio (L=30 cm), incluye formaleta desencofrante y acero de refuerzo	Ml		$126,371.95	$ 0.00	103.23	$ 126,371.95	$ 13,044,807.81	103.23	$ 126,371.95	$ 13,044,807.81	0.00	$ 0.00	59.65	$ 7,537,518.20	43.58	$ 5,507,289.62
10.6	Corte de elementos en concreto con pulidora manual (pisos, bordillos)	Ml		$15,083.70	$ 0.00	45.87	$ 15,083.70	$ 691,889.20	45.87	$ 15,083.70	$ 691,889.20	140.45	$ 2,118,505.29	0.00	$ 0.00	186.32	$ 2,810,394.48
10.7	Demolicion y reconstruccion de tapa para sumidero lateral en concreto reforzado de 3000 psi (2.30x1.00x0.10mts). Incluye acero de refuerzo	Und		$1,381,217.09	$ 0.00	1.00	$ 1,381,217.09	$ 1,381,217.09	1.00	$ 1,381,217.09	$ 1,381,217.09	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 1,381,217.09
10.8	Suministro e instalacion de aro HF sumidero (incluye demolición previa y adecuación civil para instalación)	Und		$897,866.81	$ 0.00	1.00	$ 897,866.81	$ 897,866.81	1.00	$ 897,866.81	$ 897,866.81	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 897,866.81
10.9	Lavada y resane de muros escaleras H=60cm existentes en concreto con hidrolavadora alturas inferiores a 1.50mts	M2		$18,994.07	$ 0.00	355.79	$ 18,994.07	$ 6,757,873.34	355.79	$ 18,994.07	$ 6,757,873.34	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	355.79	$ 6,757,873.34
10.10	Lavada, retiro de pintura y tratamiento (Resanes) de muros existentes con diseño urbano con alturas superiores a 1.50mts	M2		$26,872.23	$ 0.00	533.12	$ 26,872.23	$ 14,326,043.76	533.12	$ 26,872.23	$ 14,326,043.76	23.11	$ 621,006.54	0.00	$ 0.00	556.23	$ 14,947,050.31
10.11	Demolicion y reconstruccion de muros en concreto reforzado de 3000 psi a la vista para H=60cm	ml		$370,420.97	$ 0.00	21.90	$ 370,420.97	$ 8,112,219.26	21.90	$ 370,420.97	$ 8,112,219.26	6.40	$ 2,370,694.21	0.00	$ 0.00	28.30	$ 10,482,913.47
10.12	Anclajes con varilla de hierro 3/8" para muros y bordillos L=20cm. (Incluye epoxico)	Und		$11,993.22	$ 0.00	286.00	$ 11,993.22	$ 3,430,060.74	286.00	$ 11,993.22	$ 3,430,060.74	0.00	$ 0.00	38.00	$ 455,742.34	248.00	$ 2,974,318.40
10.13	Friso en mortero 1:3 para resanes de soportes barandas existentes y filos muros	Ml		$22,231.32	$ 0.00	75.15	$ 22,231.32	$ 1,670,683.50	75.15	$ 22,231.32	$ 1,670,683.50	17.61	$ 391,493.50	0.00	$ 0.00	92.76	$ 2,062,177.00
10.14	Desmonte de Barandas metalicas existentes. Incluye entrega a sitio autorizado	Ml		$18,547.20	$ 0.00	265.75	$ 18,547.20	$ 4,928,918.40	265.75	$ 18,547.20	$ 4,928,918.40	0.00	$ 0.00	16.35	$ 303,246.72	249.40	$ 4,625,671.68
10.15	Excavacion manual en material comun para replanteo entre 0cm y 20cm de profundidad	M2		$13,368.37	$ 0.00	1,936.54	$ 13,368.37	$ 25,888,386.39	1,936.54	$ 13,368.37	$ 25,888,386.39	22.55	$ 301,456.78	0.00	$ 0.00	1,959.09	$ 26,189,843.17
10.16	Relleno compactado con sub base granular	M3		$167,968.59	$ 0.00	203.34	$ 167,968.59	$ 34,154,236.17	203.34	$ 167,968.59	$ 34,154,236.17	77.45	$ 13,009,087.79	0.00	$ 0.00	280.79	$ 47,163,323.96
10.17	Suministro,transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1" + 2 x 2" PCV conduit tipo pesado con canalización con topomisil. Incluye topomisil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposicion final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	ml		$558,549.61	$ 0.00	15.00	$ 558,549.61	$ 8,378,244.12	15.00	$ 558,549.61	$ 8,378,244.12	0.00	$ 0.00	6.80	$ 3,798,137.34	8.20	$ 4,580,106.79
10.18	Suministro, transporte e instalación de tablero TAP-2 Incluye gabinete metálico de 90 x 90 x 40 cm, construido en lamina cold rolled C16, 2 compartimentos, 2 puertas con chapa de seguridad, acabado en pintura electrostática	Und		$16,588,877.05	$ 0.00	1.00	$ 16,588,877.05	$ 16,588,877.05	1.00	$ 16,588,877.05	$ 16,588,877.05	0.00	$ 0.00	1.00	$ 16,588,877.05	0.00	$ 0.00
10.19	Tramites de legalizacion ante la ESSA para cuenta de medida de Alumbrado Publico	Gl		$721,060.84	$ 0.00	1.00	$ 721,060.84	$ 721,060.84	1.00	$ 721,060.84	$ 721,060.84	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 721,060.84
10.20	Suministro e instalacion de acometida principal en red Trifasica 3x6F+1x6N+8T en aluminio SERIE 8000	Ml		$30,186.65	$ 0.00	10.00	$ 30,186.65	$ 301,866.53	10.00	$ 30,186.65	$ 301,866.53	0.00	$ 0.00	10.00	$ 301,866.53	0.00	$ 0.00
10.21	Suministro y aplicación de pintura Koraza gris claro tipo exterior para muros existentes en mamposteria a la vista. Incluye Lavada y preparacion de la superficie con acido. (alturas inferiores a 1.50mts)	M2		$31,362.42	$ 0.00	43.88	$ 31,362.42	$ 1,376,292.66	43.88	$ 31,362.42	$ 1,376,292.66	0.00	$ 0.00	2.09	$ 65,537.75	41.79	$ 1,310,754.92
10.22	Lavada de pozos de alcantarillado y Pintura de los muros con Koraza gris claro tipo exterior para alturas superiores a 1,50 m	M2		$36,351.50	$ 0.00	89.02	$ 36,351.50	$ 3,235,974.52	89.02	$ 36,351.50	$ 3,235,974.52	28.16	$ 1,023,694.70	0.00	$ 0.00	117.18	$ 4,259,669.22
10.23	Construcciòn e instalaciòn de barandilla metalica verticales en varilla lisa 1/2" separacion variable y horizontales superior e inferior en platina acero 2"x1/2", incuye platinas de apoyo y anclajes. Altura=60cm	Ml		$436,947.34	$ 0.00	329.16	$ 436,947.34	$ 143,827,551.38	329.16	$ 436,947.34	$ 143,827,551.38	14.78	$ 6,456,115.36	0.00	$ 0.00	343.94	$ 150,283,666.74
10.24	Construccion de obra civil tablero alumbrado publico TAPpara alojar gabintes de control de los equipos de iluminacion. Dimensiones tablero 90x90x40cm en bloque de concreto macizo 20x10x6 tipo adoquin frisado con arena fina en 2 caras y pintura color gris en la cara exterior dos manos. Incluye reja de 2 abras en varilla lisa cuadrada No 3 con marco en agulo de de 1-1/2" x 2/16" con candado anticizalla. Especidficaciones e instalacion de elementos segun diseño electrico	Und		$2,877,532.38	$ 0.00	1.00	$ 2,877,532.38	$ 2,877,532.38	1.00	$ 2,877,532.38	$ 2,877,532.38	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 2,877,532.38
10.25	Demolicion de sumidero existente. Incluye retiro de escombros	Und		$ 277,093.52	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	1.00	$ 277,093.52	0.00	$ 0.00	1.00	$ 277,093.52
10.26	Construcción de sumidero lateral 3.00x0.5 x1.20mts medidas internas en concreto reforzado de 3000 psi según plano de diseño EMPAS (incluye excavaciones y retiro de escombro)	Und		$ 4,798,395.85	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	1.00	$ 4,798,395.85	0.00	$ 0.00	1.00	$ 4,798,395.85
10.27	Suministro y aplicación de pintura koraza gris tipo exterior para muros existentes en concreto y/o acabado en friso Alturas menor a 1.50mts	M2		$ 20,263.04	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	355.79	$ 7,209,355.96	0.00	$ 0.00	355.79	$ 7,209,355.96

10.28	Suministro y aplicación de pintura koraza gris tipo exterior para muros existentes en concreto y/o acabado en friso. Alturas entre 1.50 y 6.00mts para base de los muros con diseño urbano	M2		$ 25,252.12	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	556.23	$ 14,045,899.03	0.00	$ 0.00	556.23	$ 14,045,899.03
10.29	Suministro, transporte e instalación de bajante en tubería metálica galvanizada de 1 1/4" x 6 m con capacete galvanizado de 1 1/4", amarres en cinta bandit, base en concreto y demás accesorios.	Und		$ 497,546.02	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	1.00	$ 497,546.02	0.00	$ 0.00	1.00	$ 497,546.02
10.30	Suministro, transporte e instalación de ducto 2 x 1 1/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavacion 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, retiro de escombros y disposicion final.	MI		$ 30,673.88	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	4.50	$ 138,032.45	0.00	$ 0.00	4.50	$ 138,032.45
10.31	Suministro, transporte e instalación de red Cu 3x8+8 XLPE/PVC antifraude con neutro concéntrico. Incluye accesorios de instalación y señalización RETIE.	MI		$ 68,309.64	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	20.00	$ 1,366,192.76	0.00	$ 0.00	20.00	$ 1,366,192.76
10.32	Suministro, transporte e instalación de tablero TAP-2 Incluye gabinete metálico de 100 x 90 x 43 cm, construido en lamina cold rolled C16, 3 compartimentos, 2 puertas con chapa de seguridad, acabado en pintura electrostática. Incluye acrilicos, barraje trifásico + neutro + tierra, canaletas, bornera de conexiones, frente muerto de seguridad, cableado interno, conectores, señalización RETIE, candado anticizalla (2), llavero en acrilico negro letras blancas 2 x 4 cm, un (1) interruptor industrial 3x30A-C 6 KA, un (1) interruptor automáticos de riel de 1X16A- C 4,5KA, cinco (5) interruptores automáticos de riel de 2X16A- C 4,5KA, diez (10) controladores monofasicos de medida directa WM, un (1) interruptor automatico de riel de 3x20 A, un (1) DPS de 25 kA, modem marca WM, microswitch WM, concentrador WM, Control manual WM, sensor de apertura de tablero WM, fuente de alimentación WM, toma corriente doble monofasica 20 A, caja rectangular rawelt y espuma de poliuretano	Und		$ 22,516,548.27	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	1.00	$ 22,516,548.27	0.00	$ 0.00	1.00	$ 22,516,548.27
10.33	Suministro, transporte e instalación de sistema de puesta a tierra compuesto por un electrodo tipo varilla de cobre puro de 2,4m x 5/8" y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico	Und		$ 415,316.99	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	10.00	$ 4,153,169.93	0.00	$ 0.00	10.00	$ 4,153,169.93
10.34	Maniobra ESSA para conexión y/o desconexión de acometida a transformadores existentes	GI		$ 1,874,799.50	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	1.00	$ 1,874,799.50	0.00	$ 0.00	1.00	$ 1,874,799.50
10.35	Suministro e instalacion de prado san agustiz en zonas verdes	M2		$ 18,331.68	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	909.22	$ 16,667,539.77	0.00	$ 0.00	909.22	16,667,539.77
10.36	Reconstruccion de coronas de caja de inspeccion, franjas de ajuste y cinta de confinamiento	MI		$ 10,155.30	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	198.64	$ 2,017,248.20	0.00	$ 0.00	198.64	$ 2,017,248.20
10.37	Lavado y resane de canaleta	MI		$ 17,847.16	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	-	$ 0.00	$ 0.00	182.10	$ 3,249,965.26	0.00	$ 0.00	182.10	$ 3,249,965.26
SUBTOTAL CAPITULO 10 ADICONALES				**TOTAL**	**$ 0.00**		**TOTAL**	**$ 514,863,013.19**		**TOTAL**	**$ 514,863,013.19**		**$ 119,633,647.93**		**$ 31,051,409.84**		**$ 603,445,251.28**

COSTOS DIRECTOS		**$ 1,424,543,281.00**	**$ 1,424,538,355.64**	**$ 1,878,023,447.70**		**$ 146,826,072.3**	**$ 146,826,072.3**	**$ 1,878,023,447.70**
COSTOS DIRECTOS	**40%**					**$ 0.00**	**$ 0.00**	**$ 0.00**
VALOR TOTAL		**$ 1,424,543,281.00**	**$ 1,424,538,355.64**	**$ 1,878,023,447.70**		**$ 146,826,072.3**	**$ 146,826,072.3**	**$ 1,878,023,447.70**
VALOR TOTAL DE LA OBRA A EJECUTAR								**$ 1,878,023,447.70**
MAYOR O MENOR VALOR TOTAL DE LA OBRA								**$ 0.00**

Bucaramanga, 06 de Diciembre de 2022
Revisado y Aprobado por:

ING. GONZALO JAIMES
REPRESENTANTE LEGAL
EME INGENIERIA SA BIC
CONTRATISTA

ING. CARLOS AUGUSTO REYES MORALES
REPRESENTANTE LEGAL
HCR INGENIEROS S.AS
INTERVENTOR

Vo.Bo. ING. ROBINSON CASTRO CARO
COORDINADOR ALUMBRADO PUBLICO
Supervisor del Contrato

Proyectó: Ing. Eliana Garcia - Directora de Interventoría
Vobo Ing. Mayra Salcedo- Supervisor de Apoyo CPS AP