MUNICIPIO DE MEDELLÍN
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU

Contrato interadministrativo 4600095806 de 2022 cuyo objeto es: "Contrato interadministrativo de mandato sin representación para la gerencia integral de proyectos de infraestructura a cargo de la Secretaría de Educación del Distrito de Medellín"

MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LOS ESPACIOS FÍSICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS ADSCRITAS A LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN UBICADAS EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

ORDEN DE EJECUCIÓN

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VLR/UNIT	VALOR TOTAL
	C.E EL SALADO				
3	**DEMOLICIONES Y RETIROS**				
3,10	**Desmonte de cubierta: incluye: demolición de estructura y materiales en mal estado ,cargue y botada de escombros y/o el retiro de material recuperable. Medido en proyeccion horizontal.**				
3.10.1	Techo en asbesto cemento. Los Residuos de construccion y demolición seran tratados como residuos peligrosos.	m²	364,00	$ 50.952	$ 18.546.528
3,12	RETIRO DE CANOAS Y RUANAS. Incluye retiro de fijaciones, cargue, transporte, botada o disposición final al sitio donde lo indique la interventoría.	m	78,00	$ 8.318	$ 648.804
3,37	Demolicion de revoque. Incluye cargue y botada de Residuos de construccion y demolición.	m²	37,00	$ 17.119	$ 633.403
4	**CONCRETOS**				
4,15	**Suministro e instalación de lagrimal prefabricado en concreto.Incluye mortero de pega 1:4**				
4.15.1	Para muro de e=0,20m.	m	27,00	$ 39.925	$ 1.077.975
5	**ACERO DE REFUERZO**				
5,7	Construcción, transporte y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, W, C para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, soporte de fachadas, tensores, vigas de apoyo, entre otros, según diseño. Incluye: suministro y transporte de perfiles, láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera, cortes, doblajes. Todos los elementos deben llevar dos manos minimo de pintura anticorrosiva cromato de zinc (2) dos manos minimo de esmalte acrilico de 50 micrones (2) dos manos, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	Kg	1.274,00	$ 19.572	$ 24.934.728
7	**INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS**				
7,1	**Suministro y colocación de tubería PVC-S para aguas negras y aguas lluvias. Incluye: accesorios, limpiador y soldaduras.**				
7.1.4	Ø = 6".	m	18,00	$ 164.834	$ 2.967.012
7,3	**Suministro y colocación de tubería PVC-S, para bajantes de aguas lluvias . Incluye: accesorios, abrazaderas con empaque de caucho y fijación mecánica, limpiador y soldadura, y pintura abase de aceite (de uso esxterior) para acabado final , color a definir por la interventoria.**				
7.3.1	Ø = 3".	m	65,00	$ 82.433	$ 5.358.145
7,13	Construcción de sumideros tipo A. En concreto esmaltado de 90 x 70 x H= 0,40M. Espesor de base y muros de 0,20 m.Incluye reja. Según diseño de EPM.	un	1,00	$ 709.253	$ 709.253
9	**CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA.**				
9,3	**PUERTAS Y REJAS**				
9.3.2	Suministro, transporte e instalación de puerta metálica, un (1) ala batiente en lámina cold rolled calibre 18, entamborada lisa, rellena con porón (poliuretano expandido), con bastidor perimetral en tubería PTS de 40x40x2 mm. y refuerzos horizontales en tubería metálica de 40x40x2 mm., marco metálico en lámina cold rolled calibre 18. Incluye dos (2) manijas en acero inoxidable de Ø= 3/4" L= 316 mm., cerradura de seguridad calidad yale ó equivalente, cuatro(4) bisagras metálicas de taco para trabajo pesado de ½" , soldadura, pintura anticorrosiva gris, pintura a base de aceite color similar al existente semi mate y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. P-2 0.80/1.00 x 2.10 m. e = 15/20 cm. Una ala.	un	1,00	$ 1.599.939	$ 1.599.939

9,17	Suministro, transporte e instalación de reja metálica, para protección de ventanas compuesta por un marco perimetral en platina de 11/2" x 3/16" , platinas de 1 1/2" x 3/16" colocadas verticalmente cada 10 cm. y una varilla de Ø=3/4" colocada horizontalmente en la parte central según diseño Incluye: perforaciones de las platinas, soldaduras, anclajes a muros, base anticorrosiva, acabado en pintura esmalte poliuretano para exteriores, y todos los demás elementos necesarios para su correcta fabricación e instalación	m^2	1,00	$ 483.073	$ 483.073
10	**REVOQUES, ENCHAPES Y PINTURAS**				
10,2	**Impermeabilización**				
10.2.2	Suministro y aplicación de Poliuretano proceso que incluye: Limpieza de toda la superficie, adecuación y escarificada, tratamiento de fisuras, recubrimiento con PRIMER 171, recubrimiento VULKEM 350, aplicación acabado final, filler y vulkem peatonal 351 y cargue y botada de Residuos de construccion y demolición	m²	37,00	$ 187.354	$ 6.932.098
10,3	**Construcción de revoque para muros y cielos, mortero 1:4:0,25 (cemento, arena, cal hidrahulica); Incluye ranuras, filetes y dilataciones.**				
10.3.1	En cielos.	m²	37,00	$ 35.317	$ 1.306.729
10,5	Revoque impermeabilizado 1:4:0,25 (cemento, arena, cal hidraulica) para muros exteriores hasta 4,50 m. muros baños.Incluye: Sika -1 o similar,ranuras, filetes y dilataciones	m²	56,00	$ 42.429	$ 2.376.024
10,7	**Suministro y aplicación de estuco plástico para interior .Incluye, ranuras, filetes y dilataciones**				
10.7.1	En cielos.	m²	37,00	$ 25.161	$ 930.957
10,18	**Suministro y aplicación de pintura tipo coraza acrílica para exterior (hidrorepelente), de primera calidad sobre pintura existente, incluye adecuación de la superficie, resanes, tres manos, color a definir, aprobado por la interventoría.**				
10.18.1	En cielos.	m²	37,00	$ 22.539	$ 833.943
10.18.2	En muro y/o zocalos	m²	94,00	$ 22.277	$ 2.094.038
10,19	Suministro y aplicación de PINTURA EPOXICA EN MUROS Y CIELOS (dos componentes proporción 1:3, no tóxica) tipo epoxiconstrucción de pintuco o equivalente, de primera calidad, semimate, sobre estuco plástico, 2 a 3 manos o las necesarias para lograr una suerficie homogenea	m2	14,00	$ 40.045	$ 560.630
12	**CUBIERTAS**				
12,4	**CUBIERTAS EN METECNO**				
12.4.1	Suministro e instalación de cubierta monolítica tipo panel sándwich TECHMET o similar, referencia A42 – P1000 – G4; inyectada en línea continua con poliuretano PUR de espesor 40mm (libre de CFC y HCFC) y densidad real de 38 Kg/m3 ± 2; ancho útil 1.0m (1000mm); cara externa con geometría de 4 crestas separadas 333,3cm y altura de cresta de 42mm, en lámina de acero galvanizado prepintado poliéster estándar calibre 28; cara interna con geometría plana y textura con micro nervaduras cada 65mm en lámina de acero galvanizado prepintado poliéster estándar calibre 28, color RAL 9002. Fijada a la estructura con tornillos auto perforantes y demas recomendaciones del fabricante. Incluye: tornillo autorroscante 6,3x1,22mm, neopreno, capelote,	m²	364,00	$ 164.807	$ 59.989.748
12.4.2	Suministro, transporte e instalación de caballete externo para cubierta monolítica tipo panel sándwich TECHMET o similar, referencia A42 – P1000 – G4;en lamina galvanizada calibre 24 del mismo color de la cubierta de desarrollo 60 cm	m	15,00	$ 54.324	$ 814.860
12,41	Suministro y colocación de canoa en U en lamina galvanizada calibre 24 moldurada, grafada y soldada en las uniones, desarrollo 1,00 m., incluye:embudos, boquillas, tapas, ganchos de fijación, pintura anticorrosiva verde y de acabado color a definir por interventoria , y todos los elementos para su correcta fijaciòn.	m	81,00	$ 153.134	$ 12.403.854
12,43	Suministro y colocación de ruanas en lámina galvanizada calibre 24, incluye mortero, pintura anticorrosiva y a base de aceite, desarrollo 33 cm., pestaña de 5 cm. Canchada de muro, faja en revoque impermeabilizado con filete y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	43,00	$ 65.806	$ 2.829.658
13	**OBRAS VARIAS.**				
13,8	Servicio de retiro y reubicación de nidificaciones de abejas de cualquier especie. Incluye armada y desarmada de andamios certificados y todo lo necesario para su correcto desarrollo.	un	3,00	$ 433.176	$ 1.299.528
15	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
15.1	**BANDEJAS PORTACABLES, CANALETAS Y DUCTOS**				
15.1.2	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC 3/4" por piso y/o muro. Incluye obra civil, excavación y/o demolición, lleno y/o resane, botada de escombros, pega pvc, curvas, uniones, adaptadores y demás elementos necesarios para su correcta instalación	m	5,00	$ 12.767	$ 63.835
15.1.9	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT 1/2". Incluye adaptadores, uniones, grapas doble ala, marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	30,00	$ 15.362	$ 460.860

15.1.16	Suministro, transporte e instalación de BANDEJA PORTACABLE enmallada galvanizada de 20X5,4 cm. Incluye soporte peldaño o ménsula, varilla roscada, anclajes, uniones, curvas, puesta a tierra en cable desnudo No. 8AWG, marcación y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	m	5,00	$ 88.506	$ 442.530
15.1.19	Suministro, transporte e instalación de canaleta metálica pintada con división de 12x5cm. Incluye tapa atornillada, curvas, derivaciones, elementos de fijación y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	5,00	$ 83.864	$ 419.320
15.1.20	Suministro, transporte e instalación de TAPA PLÁSTICA PVC BLANCA para TOMA DOBLE/SW1/SW2. Incluye accesorios de fijación y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	5,00	$ 4.476	$ 22.380
15.2	**CAJAS Y TABLEROS DE DISTRIBUCION DE CIRCUITOS**				
15.2.4	Suministro, transporte e instalación de caja metálica 12X12X5cm, de sobreponer, con tapa atornillada (tapa lisa/tapa toma/tapa suiche), calibre 20, pintura electrostática gris. Incluye accesorios de fijación y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	5,00	$ 18.686	$ 93.430
15.2.9	Suministro, transporte e instalación de tablero de 36 circuitos Bifásico/Trifásico, 4H/5H, 120/240V con espacio para totalizador, para breaker enchufable, con puerta y chapa, de lamina cold rolled con aplicación de pintura electrostática: Blanco RAL 9003, barraje en cobre de 225A, barra de neutro y barra de tierra. Incluye empotrada, resanes, botada de escombros, marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Debe cumplir certificación RETIE.	un	1,00	$ 741.831	$ 741.831
15.2.18	Suministro, transporte e instalación de tablero de 6 circuitos monofásico 3H, 120V con puerta y chapa, para breaker enchufable, de lamina cold rolled con aplicación de pintura electrostática: Blanco RAL 9003, barraje en cobre de 75A, barra de neutro y barra de tierra. Incluye empotrada, resanes, botada de escombros, marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Debe cumplir certificación RETIE.	un	1,00	$ 157.677	$ 157.677
15.2.21	Retiro de instalaciones y elementos eléctricos existentes. Incluye el reintegro donde la interventoría/supervisión lo indique.	pareja/día	2,00	$ 284.884	$ 569.768
15.2.23	Inspección, diagnóstico y adecuación de redes electricas ante fallas de energía y emergencias que afecten la continuidad del proceso educativo. Incluye: diagnóstico, restablecimiento del servicio de energía, reencendido de equipos, corrección/aislamiento de fallas. No incluye suministro de materiales.	pareja/día	2,00	$ 284.884	$ 569.768
15.3	**SALIDAS DE ENERGIA E ILUMINACION**				
15.3.1	Suministro, transporte e instalación de SALIDA eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra color blanco, 15A, 125V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	10,00	$ 61.407	$ 614.070
15.3.5	Suministro, transporte e instalación de SALIDA eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra color blanco, 20A, 125V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	3,00	$ 71.498	$ 214.494
15.3.12	Suministro, transporte e instalación de Salida eléctrica para tomacorriente doble con tierra aislada color naranja, 125V, 15A en canaleta metálica. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, tapa troquelada para canaleta 12x5cm/11x5cm, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. NO Incluye canaleta.	un	1,00	$ 79.409	$ 79.409
15.3.13	Suministro, transporte e instalación de SALIDA eléctrica para TOMACORRIENTE doble GFCI, 15A, 125V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm, aparato con tapa, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	1,00	$ 113.223	$ 113.223
15.3.19	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para iluminación 120V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	30,00	$ 57.940	$ 1.738.200
15.3.27	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para switch sencillo, 15A, 120V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	5,00	$ 67.172	$ 335.860

15.3.30	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para switch doble, 15A, 120V, en tubería EMT. Incluye: 4m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	5,00	$ 86.136	$ 430.680
15.4	**PROTECCIONES ELECTRICAS Y CONTACTORES**				
15.4.1	Suministro e instalación de interruptor (breaker) termomagnético enchufable 1x20A, Icc=10kA, 120/240V, Certificado UL SWD.	un	1,00	$ 27.458	$ 27.458
15.4.3	Suministro e instalación de interruptor (breaker) termomagnético enchufable 2x20/30A, Icc=10kA, 240V, Certificado UL.	un	1,00	$ 55.672	$ 55.672
15.5	**CABLEADO ELÉCTRICO**				
15.5.1	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 3xNo12 AWG, Libre de halógenos (HF), resistente a la llama (FR), 90°C. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	30,00	$ 10.953	$ 328.590
15.5.5	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo12 AWG, Libre de halógenos (HF), resistente a la llama (FR), 90°C. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	20,00	$ 3.815	$ 76.300
15.5.6	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo10 AWG, Libre de halógenos (HF), resistente a la llama (FR), 90°C. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	15,00	$ 5.376	$ 80.640
15.5.15	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre encauchetado 3xNo12 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), 90ºC. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	15,00	$ 12.246	$ 183.690
15.5.16	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre encauchetado 3xNo10 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), 90ºC. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	15,00	$ 18.374	$ 275.610
15.5.17	Mano de obra para la organización de cableados varios existentes en canaleta 11x5/12x5 cm. No incluye canaleta.	pareja/día	2,00	$ 284.884	$ 569.768
15.6	**LUMINARIAS, REFLECTORES Y LAMPARAS**				
15.6.1	Suministro, transporte e instalación de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en policarbonato, 2x18W T8. Chasis en policarbonato resistente al impacto, 6500°K, 3600lm, IRC=70, 40.000 Horas - L70, IP=65, IK=06, 36W, 100-240V 50/60Hz. Incluye tubos Led de policarbonato, elementos de fijación (para descolgar o adosar), 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	20,00	$ 150.845	$ 3.016.900
15.6.8	Suministro, transporte e instalación de luminaria LED tipo reflector 100W para interiores o exteriores, con soporte metálico para instalar sobrepuesto y driver integrado en la luminaria. Chasis en alumino extruído resistente a la humedad, 6500°K, 10000lm, IRC=70, 30.000 horas - L70, IP=65, 100-277V 50/60Hz. Incluye elementos de fijación (para descolgar o adosar), 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 165.667	$ 331.334
15.6.10	Suministro, transporte e instalación de luminaria LED tipo reflector 200W para interiores o exteriores, con soporte metálico para instalar sobrepuesto y driver integrado en la luminaria. Chasis en alumino extruído resistente a la humedad, 6500°K, 20000lm, IRC>80, 30.000 horas - L70, IP=65, 100-277V 50/60Hz. Incluye elementos de fijación (para descolgar o adosar), 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 265.260	$ 530.520
15.6.13	Suministro, transporte e instalación de tubo LED en policarbonato con acabado opalizado. T8, 6500°K, 1800lm, IRC=80, 40.000 horas - L70, 100-277V, 50/60Hz, ciclos de conmutación: 40.000. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	20,00	$ 25.117	$ 502.340
15.6.16	Retiro de luminaria existente. Incluye el reintegro donde indique la interventoria dentro de la ciudad de Medellin y los elementos necesarios para su desinstalación. No incluye reparacion, ni chequeo, ni reinstalación.	un	20,00	$ 16.075	$ 321.500

15.6.17	Reforma de luminaria fluorescente existente a LED. Incluye limpieza de la lámpara, cambio de sockets, 2 tubos LED en policarbonato con acabado opalizado, 6500°K, 1800lm, IRC=80, 40.000 horas - L70, 28 x 1213mm, 100-277V 50/60Hz, ciclos de conmutación: 40.000. Incluye adecuacion a sistema energético 110V, accesorios de fijación, 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y demás accesorios para su correcta instalación.	un	20,00	$	109.891	$	2.197.820
15.10	**REDES DE VOZ Y DATOS**						
15.10.8	Suministro, transporte e instalación de salida doble de voz y datos RJ-45 Cat. 6A, en tubería EMT. Incluye caja metálica 12x12x5cm, jacks de voz y datos, faceplate doble, marcación, certificacion cableado estructurado voz y datos, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$	182.684	$	182.684
15.10.20	Suministro e instalación de Cable UTP CAT 6A, 4P, COLOR GRIS, 3P VERIFIED TO ANSI/TIA-568-C.2 & ISO/IEC 11801, RoHS COMPLIANT. Incluye marcación y correas de amarre.	m	15,00	$	6.832	$	102.480
15.10.23	Suministro e instalación de Switch de red administrable - 48 puertos 10/100/1000 Mbps, 2x SF, 2x SFP+ 10G Stacking, 48G 4SFP+ Instant On POE	un	1,00	$	5.850.340	$	5.850.340
15.10.25	Suministro e instalación de Access point 2.4 GHz, 5 GHz POE. Incluye todos los elementos necesarios para el suministro e instalación REF: U6 PRO UBIQUITI o similar.	un	1,00	$	1.918.133	$	1.918.133
	DEMOLICIONES S.E SAN JAVIER						
1	**PRELIMINARES**						
1,5	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 55gr/m2 con una altura de 2.10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2.50m puesto mínimo cada 2.0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0.10 m, elementos de fijación. Incluye suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en obra de 17 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0.30m y profundidad aproximada 0.50 m, mantenimiento, desmonte y disposición final, así como los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación.	m	52,02	$	36.623		1.905.128
2	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y EXCAVACIONES**						
2,1	**EXCAVACION**						
2,1,1	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. Incluye transporte interno del material proveniente de las excavaciones al sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado ni botada del material.	m3	2,70	$	55.489		149.820
3	**DEMOLICIONES Y RETIROS**						
3,31	Retiro de malla de cerramiento y tubería con gallinazo para reintegrar. Incluye: demolición de pisamalla, demolición de columnetas, demolición de mamposteria en bloque y/o adobe 20 x 20 x40 m. dos hiladas,. retiro alambre de puas 6 hilos, demás elementos, cargue y botada de Residuos de construccion y demolición	m	33,01	$	63.717		2.103.298
3,54	DEMOLICIÓN MANUAL DE ÁREA CONSTRUIDA DE EDIFICACIONES EN CUALQUIER MATERIAL (tradicional). Se refiere al derribo total de las casas o edificios, con predominio en materiales de bloque, ladrillo, concreto de vigas, columnas, losas en concreto, muros en tapia, cubierta y estructura madera o metálica. Incluye: subestructura, estructura, losas de contrapiso y entrepiso, muros y cerramientos, cielos, cubiertas, puertas, ventanas, rejas, muebles, enchapes, retiro de aparatos, corte de acero, desconexión, taponamiento y retiro de redes de servicio público interiores y de subsuelo, contadores, tableros; (estos si no se ha realizado la desconexión por parte de EPM, se deberán reintegrar al Municipio bajo oficio), y en general todos los componentes de la edificación. Incluye también el cargue mecánico o manual, transporte interno y externo y disposición final a botaderos oficiales. Los recintes para contención contra edificaciones vecinas o las protecciones en el momento de requerirse, según autorización y aprobación de la Interventoría, se pagarán en su respectivo ítem. La demolición se realizará hasta nivel de terreno (fundaciones). El Constructor deberá proteger las edificaciones y estructuras vecinas a las que se han de demoler y construirá las defensas necesarias para su estabilidad y protección. Se debe entregar el terreno perfilado y limpio. La medida es la del área de la unidad de vivienda en proyección en planta descontando los vacíos por cada nivel intervenido.	m2	354,60	$	124.297		44.075.716

3,55	DEMOLICIÓN COMBINADA (MANUAL Y MECÁNICA) DE ÁREA CONSTRUIDA DE EDIFICACIONES EN CUALQUIER MATERIAL (tradicional). Se refiere al derribo total de las casas o edificios, con predominio en materiales de bloque, ladrillo, concreto de vigas, columnas, losas en concreto, muros en tapia, cubierta y estructura madera o metálica. Incluye: subestructura, estructura, losas de contrapiso y entrepiso, muros y cerramientos, cielos, cubiertas, puertas, ventanas, rejas, muebles, enchapes, retiro de aparatos, corte de acero, desconexión, taponamiento y retiro de redes de servicio público interiores y de subsuelo, contadores, tableros; (estos si no se ha realizado la desconexión por parte de EPM, se deberán reintegrar al Municipio bajo oficio), y en general todos los componentes de la edificación. Incluye también el cargue mecánico o manual, transporte interno y externo y disposición final a botaderos oficiales. Los recintes para contención contra edificaciones vecinas o las protecciones en el momento de requerirse, según autorización y aprobación de la Interventoría, se pagarán en su respectivo ítem. La demolición se realizará hasta nivel de terreno (fundaciones). El Constructor deberá proteger las edificaciones y estructuras vecinas a las que se han de demoler y construirá las defensas necesarias para su estabilidad y protección. Se debe entregar el terreno perfilado y limpio. La medida es la del área de la unidad de vivienda en proyección en planta descontando los vacíos por cada nivel intervenido.	m2	354,60	$ 55.603	19.716.824
4	**CONCRETOS**				
4,28	Micropilotes en concreto de 21 Mpa.diametro de 30 cm incluye excavación y botada.	m	39,00	$ 104.227	4.064.853
5	**ACERO DE REFUERZO**				
5,1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO 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.	m	458,80	$ 5.823	2.671.592
6	**MAMPOSTERIA**				
6,10	Construcción de cerramiento en bloque de concreto y malla eslabonada, calibre 10 ojo 5, Incluye: concreto de 21 Mpa para funadación de 0,30 x 0,40 m., columnas de 0,20 x 0,20 m. cada 2,20 m., viga superior pisamalla con cortagoteras , muro en bloque de concreto 20x20x40 cm. e= 20 cm (9 hiladas), acero de refuerzo, tuberia galvanizada de 11/2" para postes con gallinazo doble cada 2,20 m. (H poste = 2,60m.incluido gallinazos) , para pieamigos en esquinas e intermedios (L = 2,66 m.), tuberia superior en tuberia galvanizada de 11/2", altura malla 1,50 m., pintura anticorrosiva y pintura de acabado color aluminio, en soldaduras, tapones en lamina galvanizada, 6 hilos alambre de puas c. 12 y , y demas elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	m	22,55	$ 1.357.225	30.605.424
17	**OBRAS NUEVAS**				
	Construcción de cerramiento sobre terreno en malla eslabonada, calibre 10 ojo 5, Incluye: Incluye: excavación, cargue y botada de escombros,concreto de 21 Mpa para PILOTES Ø= 35cm. HASTA 3.0 m, tubería galvanizada de 1,9" para postes con gallinazo doble cada 2,20 m. (H poste = 3,00 m. incluido gallinazo) y para pieamigos en esquinas e intermedios (L = 2,97 m.), tubería galvanizada superior e inferior , altura malla 2,00 m. , pintura anticorrosiva y pintura de acabado color aluminio en soldaduras , tapones en lamina galvanizada, 6 hilos alambre de puas c. 12 y demas elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	m	29,47	$ 243.889	7.187.409
	ESCALERAS I.E FRANCISCO MIRANDA				
1	**PRELIMINARES**				
1.1.0	**REPLANTEO**				
1,1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precision, comisión de topografía se hara con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos.	dia	1,00	$ 833.101	$ 833.101
1,5	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 55gr/m2 con una altura de 2.10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2.50m puesto mínimo cada 2.0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0.10 m, elementos de fijación. Incluye suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en obra de 17 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0.30m y profundidad aproximada 0.50 m, mantenimiento, desmonte y disposición final, así como los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación.	m	29,33	$ 36.623	$ 1.074.153
2	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y EXCAVACIONES**				
2,1	**EXCAVACION**				

2,1,1	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. Incluye transporte interno del material proveniente de las excavaciones al sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado ni botada del material.	m3	5,94	$ 55.489	$ 329.605
2,2	**EXPLANACION Y NIVELACION**				
2,2,1	EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MANUAL del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m3	2,93	$ 42.736	$ 125.216
2,7	**LLENOS**				
2,7,2	Suministro, transporte y colocación de subbase granular, reacomodado con equipos livianos y compactado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado	m3	11,80	$ 235.536	$ 2.779.325
2,8	**CARGUE Y TRANSPORTE**				
2,8,2	**Botada**				
2,8,2,4	Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	30,95	$ 71.186	$ 2.203.207,00
2.9	**JORNAL OFICIAL**				
2,9	Jornal oficial. Incluye: herramienta menor	dia	4,00	$ 160.989	$ 643.956
2.10	**JORNAL AYUDANTE RASO**				
2,10	Jornal ayudante raso. Incluye: herramienta menor	dia	6,50	$ 86.376	$ 561.444
3	**DEMOLICIONES Y RETIROS**				
3,1	**DEMOLICIONES Y RETIROS DE MUROS. Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas y las demás demoliciones necesarias, armada y desarmada de andamios, la proteccion de elementos existentes si fuera necesario, la recuperación de materiales aprovechables y transporte hasta el sitio de almacenamiento que indique la interventoría.**				
3,1,4	Para muros en bloque de concreto de espesor de e=15cm a e=20 cm (espesor del bloque).	m2	116,04	$ 24.906	$ 2.890.092
3,2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye transporte interno hasta el sitio de almacenamiento, recuperación de los materiales aprovechables, retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado e instalaciones embebidas; se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	4,76	$ 210.973	$ 1.004.231
3,3	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS de espesor hasta maximo 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	29,34	$ 25.563	$ 750.018
3,8,1	RETIRO DE APARATOS SANITARIOS. Para reintegrar (sanitarios, lavamanos, lavaescobas, orinales, entre otros). Incluye retiro de abastos, cargue, transporte, disposición final al sitio donde lo indique la interventoría.	un	2,00	$ 39.406	$ 78.812
3,15	RETIRO DE PUERTAS (marco y ala) metálicas, en aluminio, en madera o puerta reja. Incluyel retiro, cargue, transporte, botada de Residuos de construccion y demolición en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría. Ancho variable desde 0.60m a 1.20m y altura variable hasta 2.50m.	un	4,00	$ 39.145	$ 156.580
3,35,1	Demolición pavimeto articulado (adoquin): incluye demarcacion, recuperacion de adoquin en buen estado y transporte al sitio determinado por la interventoria.	m2	3,60	$ 30.311	$ 109.120
4	**CONCRETOS**				
4,2	**Suministro y colocacion de concreto f' c= 21 Mpa (210 Kg/cm2), incluye formaleta, desmoltante, proteccion y curado para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños.**				
4,2,1	Para vigas de amarre de fundación.	m3	4,14	$ 956.214	$ 3.958.726,00

4,3	**Suministro y colocacion de concreto. Incluye formaleta en *madera para acabado a la vista, molduras en aristas, distanciadores , protección y curado según planos. * Madera para acabado a la vista: se hará en triplex de 19 mm., o en madera de primera calidada cepillada, o en madera de espesor minimo 20 mm. forrada en triplex de 6 mm.**				
4,3,9	**Vigas de amarre aereas en general en concreto de f' c=21 Mpa (210Kg/cm2).**				
4,3,9,4	Para escaleras macizas en concreto de f' c=21MPa (210 Kg/cm2).	m3	0,68	$ 1.516.473	$ 1.031.202
4,4	**Suministro y colocación de concreto f' c=21MPa (210Kg/cm2) para losas y vigas profundas si el diseño lo requiere, incluye: distanciadores clip, tornillo aro o similar, formaleta en *madera para acabado a la vista, biseles para cortagotera, molduras para borde de losa y vigas profundas, proteccion y curado según planos. * Madera para acabado a la vista: se hará en triplex de 19 mm.. o en madera de primera calidad cepillada, o en madera de espesor minimo de 20 mm. forrada en triplex de 6 mm.**				
4,4,5	Construcción de LOSA SOBRE STEELDECK o equivalente, en concreto de 21 Mpa. con un ESPESOR DE 0,10 m. medida desde la canal profunda del steeldeck. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, steeldeck o equivalente cal 22 de 2", malla electrosoldada D-84, formaleta en súper "T" de 19 mm. para tapas laterales, vibrado, protección, curado, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	16,45	$ 250.857	$ 4.126.598
4,28	Micropilotes en concreto de 21 Mpa.diametro de 30 cm incluye excavación y botada.	m	268,17	$ 104.227	$ 27.950.555
5	**ACERO DE REFUERZO**				
5,1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO 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	550,24	$ 5.823	$ 3.204.048
5,3	**Suministro y colocacion de malla electrosoldada. No se miden traslapos, estos se incluyen en el valor unitario.**				
5,3,7	Malla electrosoldada tipo D 84.	m2	16,45	$ 12.744	$ 209.639
5,3,9	Malla electrosoldada tipo D 131.	m2	29,26	$ 18.010	$ 526.973
5,6	**Suministro y colocación de fijacion quimica, sobre elementos de concreto, incluye perforación, limpieza y epóxico. No incluye refuerzo.**				
5,6,2	Fijación en 1/2", Broca de 5/8", Prof. 5"	un	55,00	$ 9.945	$ 546.975
5,7	Construcción, transporte y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, W, C para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, soporte de fachadas, tensores, vigas de apoyo, entre otros, según diseño. Incluye: suministro y transporte de perfiles, láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera, cortes, doblajes. Todos los elementos deben llevar dos manos minimo de pintura anticorrosiva cromato de zinc (2) dos manos minimo de esmalte acrilico de 50 micrones (2) dos manos, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	2043,81	$ 19.572	$ 40.001.449
5,9	Suministro y colocación de rodamanos en tuberia negra de 11/2" x 0,098" un hilo .Incluye: fijaciones en L de 0,14 m.cada 1,50 en varilla lisa de 1/2", platina de 1/4" circular de 8 cm de diametro con dos perforaciones para perno de 1/4", perno expansivo de 1/4" x 2", tapon en los extremos, anticorrosivo cromato de zinc + acabado con pintulux color a definir por la interventoria	m	13,89	$ 99.019	$ 1.375.374
6	**MAMPOSTERÍA**				
6,5	**Construcción de mamposteria,incluye mortero de pega 1:4, trabas, columnas,machones, cuchillas, buitrones (para bajantes de redes en general), remates de enrases, de aristas con esquineros de fabrica, encorozados, aticos y chapas necesarias por detalles de construcción que se ejecuten en el mismo material que se esta midiendo.Todos los cortes seran realizados a maquina. (Según norma Icontec 451, 296 y la Astm C-652 y C-34).**				
6,5,6	**En ladrillo catalan estructural.**				
6,5,6,3	Construcción de MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE CONCRETO 13 Mpa. TIPO CATALÁN DE 10 x 15 x 30 cm, ESPESOR DE 15 cm. Color ROJO, NEGRO, VERDE OLIVA, JASPE, TERRACOTA, MARRÓN, ANTICADO,ARENA, OCRE que cumpla norma NTC 4026 y 4076. Incluye: mortero de pega 0.25:1:4 (cal:cemento:arena) para revite en ambas caras, lavado final con agua , cortes a máquina , trabas, machones, cuchillas, enrases, terminales y aristas de fabrica y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Se debe garantizar mano de obra calificada para que el proceso de pega del bloque sea limpio y una instalación modulada según diseño con pegas horizontales y verticales de E=0.01 m.	m2	95,11	$ 87.342	$ 8.307.098

6,40,1	Suministro e instalación de sello de junta para dilatación entre mamposteria y estructura en concreto. Incluye: sellalon/yunbolon de 1/2" y bronco sismo resistente , cinta para enmascarar (junta de 10 x 10 mm.)	m	21,09	$ 18.937	$ 399.381
9	**CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA.**				
9,3	**PUERTAS Y REJAS**				
9,3,1	Suministro, transporte e instalación de puerta metálica, un (1) ala batiente en lámina cold rolled calibre 18, entamborada lisa, rellena con porón (poliuretano expandido), con bastidor perimetral en tubería PTS de 40x40x2 mm. y refuerzos horizontales en tubería metálica de 40x40x2 mm., marco metálico en lámina cold rolled calibre 18. Incluye dos (2) manijas en acero inoxidable de Ø= 3/4" L= 316 mm, cerradura de seguridad calidad yale ó equivalente, cuatro(4) bisagras metálicas de taco para trabajo pesado de ½" , soldadura, pintura anticorrosiva gris, pintura a base de aceite color similar al existente semi mate y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. P-1 0.60/0.75 x 2.10 m. e = 15/20 cm. Un ala.	un	2,00	$ 1.323.371	$ 2.646.742
9,54	Retiro y reinstalación de ventanas en vidrio y celosía de aluminio. Incluye sellado perimetral ambas caras, protección de los elementos desmontados hasta su reinstalación, limpieza y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	29,97	$ 35.077	$ 1.051.258
11	**PISOS**				
11,4	**Construcción de piso en concreto de 21 Mpa., Incluye juntas de dilatación y acabado como lo determine la interventoría.**				
11,4,1	De espesor 0,08 m.	m2	29,26	$ 84.336	$ 2.467.671
11,6	Construcción de anden en concreto de 21 Mpa. e=0.08 m.junta fria, vaciado alternado, segun diseño, incluye entresuelo en piedra e=0.15 m. y 0.05 m. de gravilla limpia compactada segun diseño.	m2	6,00	$ 154.061	$ 924.366
15	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
15,1	**BANDEJAS PORTACABLES, CANALETAS Y DUCTOS**				
15,1,1	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC 1" por piso y/o muro. Incluye obra civil, excavación y/o demolición, lleno y/o resane, botada de escombros, pega pvc, curvas, uniones, adaptadores y demás elementos necesarios para su correcta instalación	m	10,00	$ 13.636	$ 136.360
15,1,6	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT 1-1/2". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	30,00	$ 53.530	$ 1.605.900
15,1,7	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT 1". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	20,00	$ 31.591	$ 631.820
15,2	**CAJAS Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS**				
15,2,21	Retiro de instalaciones y elementos eléctricos existentes. Incluye el reintegro donde la interventoría/supervisión lo indique.	pareja/dia	44,00	$ 284.884	$ 12.534.896
15,3	**SALIDAS DE ENERGÍA E ILUMINACIÓN**				
15,3,1	Suministro, transporte e instalación de SALIDA eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra color blanco, 15A, 125V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	3,00	$ 61.407	$ 184.221
15,3,21	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para iluminación 120V, en tubería IMC 1/2". Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja a prueba de INTEMPERIE inyectada en aluminio 2"x4" con tapa con empaque tipo intemperie, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	3,00	$ 66.855	$ 200.565
15,3,25	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para switch sencillo, 15A, 120V, en tubería PVC empotrada en muro. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), aparato con tapa, marcación, caja PVC 4"x4", tapa flux PVC 4"x4", conectores tipo resorte, obra civil, botada de escombros, resanes y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	3,00	$ 65.842	$ 197.526
15,5	**CABLEADO ELÉCTRICO**				
15,5,5	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo12 AWG, Libre de halógenos (HF), resistente a la llama (FR), 90°C. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	30	$ 3.815	$ 114.450
15,5,6	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo10 AWG, Libre de halógenos (HF), resistente a la llama (FR), 90°C. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	10	$ 5.376	$ 53.760

15,5,7	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo8AWG THHN/THWN, 90ºC. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	70	$ 7.728	$ 540.960
15,5,8	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo6AWG THHN/THWN, 90ºC. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	90	$ 11.076	$ 996.840
15,5,9	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo4AWG THHN/THWN, 90ºC. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	50	$ 18.262	$ 913.100
15,5,11	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo1/0AWG THHN/THWN, 90ºC. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	10	$ 44.951	$ 449.510
15,5,12	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo2/0AWG THHN/THWN, 90ºC. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	65	$ 57.694	$ 3.750.110
15,6	**LUMINARIAS, REFLECTORES Y LÁMPARAS**				
15,6,1	Suministro, transporte e instalación de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en policarbonato, 2x18W T8. Chasis en policarbonato resistente al impacto, 6500°K, 3600lm, IRC=70, 40.000 Horas - L70, IP=65, IK=06, 36W, 100-240V 50/60Hz. Incluye tubos Led de policarbonato, elementos de fijación (para descolgar o adosar), 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 150.845	$ 301.690
15,10	**REDES DE VOZ Y DATOS**				
15,10,2	Suministro, transporte e instalación de patch cord Categoría 6A S/FTP de 0.9m, color rojo/azul.	un	45,00	$ 57.056	$ 2.567.520
15,10,13	Suministro, transporte e instalación de salida doble de voz y datos RJ-45 Cat. 6A, en canaleta metálica. Incluye tapa troquel en lámina metálica, jacks de voz y datos, faceplate doble, marcación, certificacion cableado estructurado voz y datos, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 181.687	$ 1.816.870
15.10.29	Suministro, transporte e instalación de rack de páred de 12 UR, (60x53x51cm), puerta delantera en malla con cerradura de seguridad, puerta delantera y lateral desmontables, 4 rejillas para unidades de ventilación; incluye: ventiladores y multitoma 12 salidas para rack de 19".	un	1,00	$ 1.077.803	$ 1.077.803
SUBTOTAL COSTO DIRECTO					**$ 425.770.921**
		39,07%	**% A**	**34,07%**	**$ 145.060.153**
			% U	**5,00%**	**$ 21.288.546**
	TOTAL OBRA				**$ 592.119.620**

Presupuestador Técnico:
JUAN DAVID RESTREPO RENDON
Profesional A
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

Presupuestador Técnico:
DUBER MAURICIO FLOREZ
Contratista
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

Presupuestador Técnico:
CARLOS ESAU VANEGAS G
Contratista
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

INVERSIÓN GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
1.0.0	**GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES**				
1.1.0	**Programa de Participación Comunitaria**				
1.1.1	Reuniones con comunidad de inicio, avance y fin de obra.(Incluye el alquiler de video beam + pantalla de proyección y refrigerio para 50 personas)	un	3	$ 650.000	$ 1.950.000
1.1.2	Reuniones con el comité ciudadano de obra (Incluye el alquiler de video beam + pantalla de proyección y refrigerio para 30 personas	un	3	$ 460.000	$ 1.380.000
1.2.0	**Programa de Comunicación y Divulgación**				
1.2.1	Volantes según manual de identidad (14x21 cm, earth pact 90 gr, tintas 4x1). Incluye producción y diseño gráfico.	un	1.600	$ 800	$ 1.280.000
1.2.2	Afiche según manual de identidad (50x35 cm, earth pact 250 gr, tintas 4x0). Incluye producción y diseño.	un	30	$ 4.800	$ 144.000
1.2.3	Pendones para volquetas 0,7m*1m con información de la obra (cada volqueta debe portar un pendón a cada lado)	un	8	$ 150.000	$ 1.200.000

1.2.4	Buzón de sugerencias 24cm de alto, 18 cm de ancho por 15cm de fondo, material en acrilico, impresión adhesivo en inkjet.	un	3	$ 160.000	$ 480.000
1.2.5	Cartelera informativa 120x80 (corcho con marco de madera y banner en adhesivo full color). Incluye diseño y producción del cabezote en banner tipo adhesivo.	un	3	$ 180.000	$ 540.000
1.2.7	Papelería y formatos (Conformación AZ que contiene la información de la gestión social del contrato, atención PQRS, actas) (VALOR MES) (material ecologico)	Global	3	$ 80.000	$ 240.000
	Valla tijera 1X1 según manual de imagen	un	3	$ 450.000	$ 1.350.000
1.3.0	**Programa de Formación y Capacitación**				
1.3.1	Charlas con personal de obra en temas de interes o necesidad	un	3	$ 150.000	$ 450.000
1.3.2	Logística para talleres de capacitación con comunidad, Incluye materiales para el desarrollo del taller y refrigerios para 15 personas	un	3	$ 450.000	$ 1.350.000
1.4.0	**Sostenibilidad**				
1.4.1	Actividades de sostenibilidad y apropiación positiva del espacio (Las actividades se deberan acordar y cordinar con el apoyo de la supervisión social)	un	3	$ 3.500.000	$ 10.500.000
TOTAL GESTION SOCIAL Y COMUNICACIONES					**$ 20.864.000**

Presupuestador:_____
LUIS ALBERTO IMBACUAN NARVAEZ
Profesional B
Direccion de Gestión Social y Comunicaciones

INVERSIÓN GESTIÓN AMBIENTAL					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
3.1.0	**Sostenibilidad**				
3.1.1	Taller en temas ambientales de obra (incluye logística y refrigerio, aplica para comunidad y trabajadores de obra). Estas capacitaciones no aplican para capacitaciones dadas por la residente ambiental	un	3	$ 500.000	$ 1.500.000
3.2.0	**Manejo de Residuos Sólidos**				
3.2.1	Canecas de 20 litros (5 galones) con tapa y debidamente rotuladas (Se debe presupuestar una caneca para residuos orgánicos aprovechables, una caneca para Residuos aprovechables y una caneca para residuos no aprovechables, aplica unicamente para oficina contratista e interventoría)	un	6	$ 73.074	$ 438.444
3.2.2	Punto ecologico de 35 litros (9 galones) en estructura metalica, con tablero con tapa y debidamente rotuladas, un juego equivale a 3 canecas (tener en cuenta juego de tres recipientes para residuos orgánicos aprovechables, residuos aprovehables, residuos no aprovechables). Estas canecas estarán dispuestas en almacén y/o en obras de urbanismo, vías y andenes)	Juego de canecas	2	$ 469.375	$ 938.750
3.2.4	Bolsas plásticas para los frentes de obra color blanco, (residuos aprovechables ó reciclables plástico, vidrio, cartón,papel, metáles). Canecas de 20 litros .(65x90cm). Paquete x 50 unidades	Paquete	4	$ 25.033	$ 100.132
3.2.5	Bolsas plásticas para los frentes de obra color negro (residuos no aprovechables). Canecas de 20 litros .(65x90cm)	Paquete	4	$ 21.200	$ 84.800
3.2.6	Bolsas plásticas para los frentes de obra color verde (residuos organicos aprovechables . Canecas de 20 litros .(65x90cm)	Paquete	4	$ 23.033	$ 92.132
3.2.7	Bolsas plásticas para los frentes de obra color rojo (residuos especiales). (Tamaño 90*115) -(Calibre 1,6)	Paquete	3	$ 34.200	$ 102.600
3.2.8	Bolsas plásticas para los frentes de obra color blanco (residuos aprovechables ó reciclables plástico, vidrio, cartón,papel, metáles). Canecas de 35 litros .(65x100 cm) paquete x 50 unidades	Paquete	1	$ 24.900	$ 24.900
3.2.9	Bolsas plásticas para los frentes de obra color negro (residuos no aprovechables). Canecas de 35 litros .(65x100 cm). paquete x 50	Paquete	1	$ 20.700	$ 20.700
3.2.10	Bolsas plásticas para los frentes de obra color verde (residuos organico aprovechables) Canecas de 35 litros .(65x100 cm). Paquete por 50 unidades	Paquete	1	$ 20.700	$ 20.700
3.2.12	Recolección de residuos sólidos peligrosos y/o especiales por parte de una empresa autorizada. Incluye, recolección, trasporte y disposición final, cantidad minima de 50 kg (Presupuestar según tipología del proyecto, generalmente se presupuesta una recolección cada 3 meses)	kg	450	$ 2.267	$ 1.020.150
3.2.13	Herramientas y equipos para el aseo y limpieza en obra (Se pagara Trimestral según tipologia de la obra) Incluye Cepillo para calle, Escoba, pala, Cabo para Pala, Coche	Trimestral	3	$ 103.752	$ 311.256
3.2.14	Transporte y disposición de madera no reutilizable, y certificado de disposicion en sitios autorizados (cantidad minima de 10 m3 incluye cargue del vehículo).	m3	11	$ 364.136	$ 4.005.496
3.2.15	Costales de fibra para recolección y acopio temporal de residuos de construcción.	un	700	$ 1.053	$ 737.100
3.4.0	**Manejo de sustancias químicas**				

3.4.1	Kit antiderrames (para sustancias químicas). Incluye productos absorbentes, pala antichispa, recogedor antichispa, bolsa roja, zunchos, marcadores, etiquetas, martillo antichispa, contenedor y/o caneca de producto químico, protección respiratoria según necesidad (respirador N95, respirador media cara con cartucho y filtro, full face con cartucho y filtro, scba), traje de protección quimica según necesidad (a, b,c,d), guantes según necesidad (Nitrilo, Neopreno), botas de resistencia quimica caña alta con puntera de seguridad	un	3	$ 253.183	$ 759.549
3.5.0	**Uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción**				
3.5.1	Teleras 1,35m x 0,90 m para construcción de acopios.	un	38	$ 32.257	$ 1.225.766
3.5.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m. (rollo de 150 metros)	rollo	2	$ 380.992	$ 761.984
3.5.3	Malla seguridad (construcción) naranja (rollo x 50 mts).	rollo	5	$ 114.900	$ 574.500
3.5.4	Balizas (1,4m).	un	38	$ 53.401	$ 2.029.238
3.6.0	**Control de emisiones atmosféricas**				
3.6.1	Manguera 1/2" para riego.	m	100	$ 6.105	$ 610.500
3.6.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m. (rollo de 150 metros)	rollo	3	$ 380.992	$ 1.142.976
3.7.0	**Protección del suelo**				
3.7.1	Costales de fibra para recolección y acopio de procedentes de excavaciones	un	80	$ 700	$ 56.000
3.7.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m. (rollo de 150 metros)	Rollo	1	$ 380.992	$ 380.992
3.8.0	**Manejo de campamento e instalaciones temporales**				
3.8.1	Señalización en sitios internos de disposición temporal de residuos sólidos y zonas de acopios de materiales (la señalización debe ser en poliestireno tamaño 30*20cm)	un	15	$ 16.383	$ 245.745
3.9.0	**Prevención de contaminación de cuerpos de agua de redes de servicios públicos**				
3.9.2	Tela polisombra negra al 65% para protección de sumideros	m	1	$ 5.209	$ 5.209
3.9.3	Alquiler de baño portátil con 2 limpieza por semana (atiende a 15 personas).	mes	5	$ 630.700	$ 3.153.500
3.10.0	**Gestión de la fauna y la flora**				
3.10.1	Malla tipo polisombra color naranja para la delimitación de zonas verdes, zonas de tala y protección de árboles o arbustos (Rollo por 2,5 m x 1,4 m alto)	rollo	3	$ 103.900	$ 311.700
3.10.2	Teleras 1,35m x 0,90 m para proteccion de árboles y/o direccionamiento de fauna	un	10	$ 26.800	$ 268.000
3.10.3	Largueros de madera (Dimensiones 4 cm x 8 cm, largo 2,4m) para protección de árboles	un	28	$ 8.600	$ 240.800
	ITEM NO CONTEMPLADO EN EL CONTRATO MARCO				
	Cargue, Transporte y disposición de madera no reutilizable, y certificado de disposicion en sitios autorizados (cantidad minima de 10 m3 incluye cargue del vehículo).	m3	1	$ 36.474	$ 36.474
	Canecas de 55 g plásticas como tanque sedimentador para el lavado de la mixer	un	1,00	$ 212.433	$ 212.433
TOTAL GESTION AMBIENTAL					**$ 21.412.526**

Presupuestador: Juan David Rodriguez Trujillo
JUAN DAVID RODRIGUEZ TRUJILLO
Contratista
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

INVERSION SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
4.00	**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**				
1	Chalecos para director, ingenieros, residentes, auxiliares. Estampados según manual de identidad	un	13	$ 62.448	$ 811.824
2	Bordado de logos en uniformes según manual de imagen de la Alcaldía de Medellín	un	65	$ 6.904	$ 448.760
3	Chalecos reflectivos sencillo (Uso subcontratistas o trabajos corta duración máximo 3 meses)	un	32	$ 14.647	$ 468.704
4	Capacitación / Actividades / Campañas educativas de SST con contratación de instructor externo, no aplica para instructores de la ARL (incluye souvenirs o refrigerio y logistica de las actividades)	mes	4	$ 320.000	$ 1.280.000
5	Camilla rigida espina dorsal larga dotada (inmovilizador cervical, araña)	un	3	$ 180.000	$ 540.000
6	Botiquín primeros auxilios portatil (incluye 2 dotaciones)	un	3	$ 170.313	$ 510.939
7	Silbato brigadistas	un	5	$ 7.900	$ 39.500
8	Riñonera dotada para brigadistas	un	5	$ 37.800	$ 189.000
9	Brazalete distintivo para identificación grupos de apoyo de emergencia (brigada de emergencia, coordinadores de evacuación, comité de emergencias)	un	6	$ 18.936	$ 113.616
10	Megafono para emergencias	un	2	$ 240.000	$ 480.000
12	Alarma para el proyecto	un	1	$ 567.710	$ 567.710
14	Extintor TIPO ABC (Multiproposito) de 20 libras	un	3	$ 109.900	$ 329.700
15	Extintor TIPO ABC (Multiproposito) de 10 libras	un	2	$ 89.900	$ 179.800
16	Extintor TIPO BC (CO_2) de 10 libras	un	2	$ 307.500	$ 615.000
17	Señalización para campamento en acrílico (0,25m*0,40m). Avisos de Poliestireno (señales de Prohibición, acciones de mando, de prevención, condiciones de seguridad, señales de incendio). Rotulación de productos químicos y las respectivas hojas de seguridad	un	45	$ 16.000	$ 720.000

18	Mejoras y condiciones de seguridad derivada de inspecciones, auditorias, cambio de actividades, y de controles planteados en la matriz de riesgos	mes	3	$ 300.000	$ 900.000
19	Escalera portatil certificada en un material rígido (aluminio,fibra de vidrio)	un	1	$ 567.163	$ 567.163
20	Puntos de anclaje fijos y/o portátiles certificados(capaces de soportar minimo mínimo 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272 kg)por persona conectada	un	2	$ 567.163	$ 1.134.326
	Señalización reflectiva para áreas nocturnas. (0,25m*0,40m). Avisos de Poliestireno (señales de Prohibición, acciones de mando, de prevención, condiciones de seguridad, señales de incendio)	un	20	$ 19.000	$ 380.000
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					**$ 10.276.042**

Presupuestador: Felipe M.
FELIPE ADOLFO MEJIA HENAO
Contratista
Subgerencia de Planeación Institucional

PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO					
1	Señales informativa Obra. Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2015 (*).	un	18,00	$ 185.745	$ 3.343.410
2	Señales reglamentarias. Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2015 (*).	un	12,00	$ 185.745	$ 2.228.940
3	Señales preventivas Obra. Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2015 (*).	un	30,00	$ 185.745	$ 5.572.350
4	Paleta de pare y siga Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2015	un	3,00	$ 66.990	$ 200.970
5	Balizas (1,4 m)	un	20,00	$ 46.487	$ 929.740
6	Conos de 0,9 y dos franjas refrectivas tipo IV diamante.	un	10,00	$ 44.000	$ 440.000
7	Malla plástica naranja (polietileno de alta densidad, rollo por 50 m, ancho 1,40 m)	m	700,00	$ 2.081	$ 1.456.700
9	Estructuración y Trámite de aprobación de PMT	un	1,90	$ 5.000.000	$ 9.500.000
10	Auxiliar de tránsito, incluida dotación	personas/ mes	2,00	$ 1.800.000	$ 3.600.000
11	Capacitación y entrenamiento para auxiliares de tránsito para obras en vías	un	2,00	$ 274.050	$ 548.100
13	Asesoria Especialista en movilidad	personas	1,00	$ 2.060.450	$ 2.060.450
	ITEM NO CONTEMPLADO EN EL CONTRATO MARCO				
14	Permiso de ocupación de vía de bajo impacto de la Secretaría de Movilidad.	un	1,00	$ 4.500.000	$ 4.500.000
TOTAL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO					**$ 34.380.660**

NOTAS
Los valores son estimados y pueden variar en función de la intervención real que cada punto tenga sobre la vía y de los procesos constructivos
Reembolsable contra PMT aprobado
El ítem de permiso de ocupación tendrá variación de acuerdo con la propuesta de ocupación de vía que se realice en el momento de la ejecución.

Presupuestador:
LIGA ROSA GENES HAWKINS
Contratista - especialista en vías y trasporte
Subgerencia de estructuración de Proyectos

POLIZAS				**1,02%**	**$ 7.000.000**
COSTO TOTAL					**$ 686.052.848**