CONTRATO No. 4600098961 DE 2023

CONTRATANTE:	Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín – SECRETARÍA DE SUMINISTROS Y SERVICIOS
CONTRATISTA:	INSEREL INGENIERÍA EN SERVICIOS ELÉCTRICOS DE COMUNICACIÓN Y DE GAS LTDA.
NIT:	800.221.086-3
REPRESENTANTE LEGAL:	MAURICIO DE JESÚS ZAPATA ALZATE
CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL:	71.650.056
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	MIL CIENTO UN MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL OCHENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($ 1.101.751.089) INCLUIDO AIU del 34,3%.
VALOR ADICIONADO:	**ADICIÓN No 1:** CIENTO OCHENTA MILLONES VEINTITRÉS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS M/L ($180.023.586) INCLUIDO AU (34.30%) PARA EJECUTAR ÍTEMS DE OBRAS EXTRAS Y ALGUNOS ÍTEMS CONTRACTUALES. (OE 49 Y HASTA OE 76) **ADICIÓN No 2:** POR VALOR DE CINCUENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS M/L ($57.375.000) INCLUIDO AIU (34,30%) PARA EJECUTAR OE 92 Y HASTA OE 98.
VALOR FINAL DESPUÉS DE ADICIONES:	MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($ 1.339.149.675) INCLUIDO AIU DEL 34,3%.
FECHA DE INICIO:	SIETE (7) DE SEPTIEMBRE DE 2023
PLAZO INICIAL:	CUATRO (4) MESES

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

AMPLIACIONES:	**AMPLIACIÓN No 1:** POR UN (1) MES, DESDE EL PRIMERO (01) DE ENERO HASTA EL TREINTA Y UNO (31) DE ENERO DEL AÑO 2024, AMBAS FECHAS INCLUIDAS. **AMPLIACIÓN No 2:** POR TRES (3) MESES DESDE EL SIETE (07) DE JUNIO HASTA EL SIETE (07) DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2024, AMBAS FECHAS INCLUIDAS.
DURACIÓN TOTAL DEL CONTRATO:	OCHO (8) MESES
SUSPENSIONES DEL CONTRATO:	**SUSPENSIÓN No 1:** CINCUENTA Y DOS (52) DÍAS CONTADOS DESDE EL VEINTISÉIS (26) DE ENERO DE 2024 HASTA EL DIECIOCHO (18) DE MARZO DE 2024. AMBAS FECHAS INCLUSIVE. **AMPLIACION DEL PLAZO DE SUSPENSION:** POR TREINTA (30) DÍAS CONTADOS DESDE EL DIECINUEVE (19) DE MARZO DE 2024 HASTA EL DIECISIETE (17) DE ABRIL DE 2024. AMBAS FECHAS INCLUSIVE. FECHA DE REANUDACIÓN DESDE EL DIECIOCHO (18) DE ABRIL DE 2024. **AMPLIACION DEL PLAZO DE SUSPENSION:** POR CUARENTA Y CUATRO (44) DÍAS CONTADOS DESDE EL DIECIOHO (18) DE ABRIL DE 2024 HASTA EL TREINTA Y UNO (31) DE MAYO DE 2024. AMBAS FECHAS INCLUSIVE. FECHA DE REANUDACIÓN DESDE EL PRIMERO (1) DE JUNIO DE 2024 O ANTES SI SE ENCUENTRAN SUPERADOS LOS MOTIVOS QUE CONLLEVARON A LA SUSPENSIÓN DEL CONTRATO.
FECHA DE TERMINACION Y RECIBO:	SIETE (7) DE SEPTIEMBRE DE 2024 SE DA POR TERMINADO EL CONTRATO Y SE RECIBEN ACTIVIDADES, QUEDANDO PENDIENTE LA VALIDACIÓN POR PARTE DE LA INTERVENTORIA DEL ELEVADOR DE VOLTAJE.
DIRECCIÓN DE LA OBRA:	CALLE 18 # 103A - 174

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

CONSIDERANDO QUE

1. En el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, el día 7 de septiembre de 2024 se reunieron **CLAUDIA DEL PILAR SUAREZ ANGARITA** en calidad de interventoría y en representación del Distrito Especial **INGENIERIA MASTER S.A.S** y **MAURICIO DE JESÚS ZAPATA ALZATE** quien actúa como Representante Legal de la empresa **INSEREL INGENIERÍA EN SERVICIOS ELÉCTRICOS DE COMUNICACIÓN Y DE GAS LTDA**, con el fin de dar por terminado el contrato y en consecuencia, recibir el primero y entregar el segundo las obras ejecutadas en cumplimiento del contrato **No 4600098961** cuyo objeto es "adecuación y mantenimiento de obras civiles, eléctricas, de voz y datos y redes hidrosanitarias de los centros del valle del software. Lote 5" y cuya fecha de inicio, valor y plazo se indica en el encabezado de este documento.

2. La empresa contratista aportará como soporte para el último pago la siguiente información:

X	Acta de recibo de los contratos con terceros.
X	Paz y Salvo de la Seguridad Social Integral del personal asociado al contrato.
X	Manual de operación y/o mantenimiento
X	Planos récord

3. El contrato se ejecutó de conformidad con las especificaciones y actividades estipuladas en los documentos contractuales y el historial de su ejecución se encuentra reportado en los Informes de seguimiento de Obra Pública elaborados por la interventoría, que reposan en el expediente del contrato y que serán publicados en SECOP una vez estén debidamente subsanados.

Por lo tanto,

ACUERDAN

1. Recibir con pendientes, las obras ejecutadas en desarrollo del contrato No. 4600098961 de 2023, de acuerdo con las cantidades y valores que se describen a continuación:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	V.TOTAL
1.0	**PRELIMINARES**			
1.2	**INSTALACIONES PROVISIONALES**			

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

1.2.1	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 65 gr/m2 con una altura de 2,10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2,50 m 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 17.5 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0,30 m y profundidad aproximada 0,50 m, cable o alambre tensor parte inferior y superior horizontal, mantenimiento, desmonte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación. cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales.	m	35,00	807.135,00
2.0	**RETIROS Y DEMOLICIONES**		-	
2.1	**RETIROS**		-	
2.1.1	DESMONTE y REINSTALACIÓN de SANITARIO. Incluye transporte interno, brida de fijación, silicona antihongos y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	6,00	646.128,00
2.1.2	DESMONTE y REINSTALACIÓN DE LAVAMANOS de colgar o sobreponer. Incluye transporte interno, silicona antihongos, acoples, tapones y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	5,00	274.205,00
2.1.3	RETIRO DE LUMINARIAS FLUORESCENTES. Incluye cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	30,00	270.330,00
2.1.4	RETIRO DE PANELES DIVISORIOS MODULARES Incluye el retiro, cargue, transporte, y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría. Alto variable de 1,20 m. a 2m	m2	25,86	812.934,96
2.1.6	RETIRO DE CIELO FALSO, en cualquier material, madera, drywall. Incluye lámina, perfiles, estructura de madera, cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales y la recuperación de los materiales aprovechables y/o su transporte hasta la bodega o el sitio que indique la interventoría.	m2	14,00	300.230,40

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

2.1.7	Retiro, mantenimiento e instalación de ventanas existentes ubicadas en los lucernarios. Incluye desmonte, limpieza, suministro de sello perimetral y reemplazo de vidrios quebrados	m2	3,31	1.138.288,03
2.1.8	RETIRO DE VENTANAS con vidrio, metálicas, en aluminio, en madera o ventana reja. Incluye botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. Dimensión variable.	un	44,66	1.185.499,74
2.2	**DEMOLICIONES**		-	-
2.2.1	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0.25m en CONCRETO. Incluye retiro de cordones, 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	69,10	2.674.792,65
2.2.2	DEMOLICIÓN MAMPOSTERÍA EN LADRILLO DE 10 a 15 cm DE ESPESOR, incluye cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales, demolición de revoques y enchapes aplicados en el muro a demoler e instalaciones embebidas, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría; se debe de utilizar cortadora para garantizar que los filetes de la demolición queden ortogonales.	m2	7,80	153.808,20
2.2.4	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE, espesores entre 0.03 y 0.05 m. Incluye cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales, demolición de revoques y enchapes aplicados en el muro a demoler e instalaciones embebidas, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	55,05	836.209,50

4.0	**ACERO/MALLAS/ESTRUCTURA METALICA**		-	-
4.1	**ESTRUCTURA METALICA**		-	-
4.1.1	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, según diseño. Incluye: suministro y transporte de láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	499,10	8.265.595,10
4.1.2	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA PARA ESCALERAS AÉREAS con con gualdera central huella y contrahuella en lámina metálica continua color negro., Platinas en lámina e= ½", peldaños metálicos en lamina alfajor 3 diamantes, estructura en ángulo de 2½"x3/16". Incluye uniones, soldaduras de acabado, anclajes y pernos a estructura de concreto, base anticorrosiva y adherente, catalizador, acabado en pintura poliuretano color negro mate, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. Se debe incluir el cálculo estructural, memorias y esquemas.	kg	1.861,00	32.887.592,00
5.0	**REVOQUES/ENCHAPE/PINTURA**		-	-
5.1	**ENCHAPES**		-	-
5.1.1	Colocación de ENCHAPE PARED ALAMO HIELO tipo madera color gris de acabado mate texturizado y formato 20x90. Acabado en tecnología Perdura que le confieren al producto mayor resistencia al desgaste y a los rayones con el paso del tiempo. -Ceramico Madera Mate y formato 20x90, ideal para uso Comercial alto. La boquilla - junta - lechada debe ser de tono NEGRA. instalación vertical	m2	57,71	6.987.873,06

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

5.1.2	Colocación de ENCHAPE PISO ABETO TIPO MADERA COLOR GRIS de acabado Mate, formato 20x90, que reta la combinabilidad del diseño y la instalación tradicional. Bordes RECTIFICADOS para dar una mayor precisión dimensional, acabado en tecnología Perdura que le confieren al producto mayor resistencia al desgaste y a los rayones con el paso del tiempo. -Ceramico Madera Mate y formato 20x90, trafico alto. La boquilla - junta - lechada debe ser de tono GRIS (debe ser imperceptible el cambio de pieza).	m2	18,65	2.170.468,35
5.2	**PINTURA INTERIOR**		-	-
5.2.1	Aplicación de PINTURA A BASE DE AGUA EN MUROS, CON VINILO TIPO 1 de primera calidad sobre muros revocados y/o estucados, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, resanes, tapa poros en estuco plástico tipo plastestuco o equivalente diluido en agua proporción 1:2, adecuación de la superficie a intervenir hasta obtener una superficie pareja y homogénea, color a definir según aprobación de la interventoría.	m2	335,50	4.457.117,50
5.2.2	Aplicación de PINTURA EPOXIPOLIAMIDA EN MUROS (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 superficie pareja a satisfacción de la interventoría, color a definir.	m2	8,96	158.824,96
5.3	**INFOGRAFÍAS**		-	-
5.3.2	Aplicaciones artísticasy/o infografías en muros, cielos etc, según diseños previamente aprobados por el cliente, incluye plantillas, elementos de seguridad para trabajo en altura, y todos los demás elementos para su correcta ejecución.	m2	82,70	20.691.291,90
6.0	**PISOS**		-	-
6.1	**PISOS EN CONCRETO**		-	-

6.1.1	Construcción de PISO EN CONCRETO PULIDO DE 21 Mpa, con un ESPESOR DE 15cm. Incluye el suministro y el transporte del concreto, malla electrosoldada D-50, juntas de 5X5 mm con cortadora de disco, acabado con helicóptero, soporte fondo de junta, sellante de juntas elastomérico de poliuretano, entresuelo en piedra (e=0,15 m.), arenilla compactada (e=0,05 m.) y polietileno de baja densidad, cal. 4 y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Se ejecutarán los rebajes que sean necesarios para garantizar el acceso de los discapacitados y las huellas y contrahuellas necesarias en los lugares que indique la interventoría.	m2	29,21	4.147.207,59
6.2	**PISOS VARIOS**		-	-
6.3	**PISOS EN GRANO**		-	-
6.3.1	Construcción de ZÓCALO EN MEDIA CAÑA EN GRANO PULIDO Y EN MICROGRANO RIOCLARO No 0-1, FONDO GRIS, igual a la baldosa de piso, desarrollo 20 cm., e= 1 cm, embebido en muro. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero de pega 1:5, dilataciones en aluminio e= 3 mm., a todo lo largo del zócalo y curvas cada 0.90 m. cortes sobre baldosa, remates, pulida y brillada, y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según muestras en obra aprobadas por la interventoría.	m	28,70	2.277.947,70
7.0	**INST. HIDRAULICAS/SANITARIAS/GAS**		-	-
7.1	**INSTALACIONES HIDRAULICAS INTERNAS**		-	-

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

7.1.1	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 9, 500 PSI, diámetro 1/2", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	22,60	203.241,80
7.1.2	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 11, 400 PSI, diámetro 3/4", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 3/4" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	54,00	637.524,00
7.1.3	Suministro, transporte e instalación de TERMINAL CON CÁMARA DE AIRE, en TUBERÍA DE COBRE TIPO "M", con un DIÁMETRO DE 1/2". Incluye suministro y transporte de los materiales, canche, accesorios de cobre y PVC, sellante, soldadura, teflón, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	-	-
7.1.4	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta marca RW 1/2" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	5,00	262.375,00
7.2	**INSTALACIONES SANITARIAS/LLUVIAS INTERNAS**		-	-

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

7.2.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 1 1/2", para aguas residuales empotrada en muro. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	7,30	177.922,90
7.2.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 2", para aguas residuales ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	27,00	759.294,00
7.2.4	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 4", para aguas residuales o lluvia ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	9,60	527.289,60
7.2.7	Suministro, transporte e instalación de SALIDA SANITARIA DE 2". Incluye todos los accesorios hasta el tapón de prueba. Se pagará dicha salida hasta un recorrido máximo de tubería no mayor a 2 m. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	un	13,00	1.167.179,00

7.2.12	Construcción de CÁRCAMO en concreto de 21 Mpa., con un ANCHO DE 0.30 m libres, ALTURA MÁXIMA DE 0.60 m libre, PAREDES Y PISOS DE 0.10 m de espesor, tapa para cárcamo de 0.40 m * 0.50 m reforzada. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, acero de refuerzo según diseño (acero transversal varilla de 3/8" L = 0.85 cada 0.30 m y acero longitudinal 6 varillas de 1/4") y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. La excavación se pagará en su ítem respectivo.	m	2,30	646.385,10
7.2.13	Suministro, transporte y colocación de tapa de cárcamo en polipropileno. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	un	8,00	1.424.800,00
7.2.14	Construcción de caja de inspección y/o empalme de 40x40x80 cm. medidas internas, en concreto de 21 Mpa, mortero 1:4 con impermeabilizante integral de morteros Sika 1 o equivalente. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, tapa, herraje, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño y especificaciones de E.P.M. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	un	2,00	659.342,00
7.3	**RED CONTRA INCENDIOS**		-	-
7.3.1	Suministro, transporte e instalación de GABINETE PARA RED CONTRA INCENDIO DE 0,77x0,77x0,22 con canastilla para soporte de manquera de incendio. Incluye válvula 1 1/2" diámetro 38mm, hacha pico 4 1/2 lb con cabo de madera, extintor multipropósito, llave Spaner boca fija de 1 1/2" diámetro 38mm, manguera de 1 1/2" diámetro 38mm L=30mn tapa en vidrio esmerilado y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	1.123.314,00
7.3.2	Suministro, transporte e instalación de SIAMESA EN BRONCE DE DIÁMETRO DE 3". Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	985.671,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

7.3.3	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA (Acero Galvanizado) Sch 40, diámetro 2 1/2", incluye todos los accesorios en acero galvanizado de diámetro 2 1/2" que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente roscados y tornillados usando teflón, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría. Está se instalará para la red contra incendios que se encuentre expuesta.	m	15,40	2.267.788,60
7.3.4	Suministro, transporte e instalación de VÁLVULA COMPUERTA marca RW 2 1/2" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado.	un	2,00	709.444,00
7.3.5	Suministro, transporte e instalación de Detector de Humo Fotoeléctrico Direccionable D-7050 con base de 6", 2H (D7050 B 6) BOSCH o marca similar	un	8,00	2.128.912,00
7.3.6	Suministro, transporte e instalación de sirena con luz estroboscópica,12V/24V, 2W, 8 Cd, Pared, Rojo HSR BOSCH o marca similar	un	1,00	322.750,00
7.4	**INSPECCION DE REDES HIDRAULICAS**		-	-
7.4.1	Diagnóstico de estado y desobstrucción mediante sondeo con electro plomería, ref 1500 industrial. Incluye cable de 1" de 25 metros para inspección de tuberías hasta 4". Se contrata mínimo dos horas.	hora	4,00	532.864,00
7.4.3	Limpieza de cámaras de inspección, limpieza de la tubería de alcantarillado residual, llúvia o combinada que se construyó. Se contrata mínimo dos horas	hora	2,00	765.936,00
8.1	**MESONES**		-	-
8.1.1	Suministro, transporte y colocación de lava escobas prefabricado en concreto forrado en granito de 42 x 60 x 25 cm. fondo gris. Incluye mortero 1:4, llave bocamanguera, sifón y todo los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	477.710,00
8.3	**GRIFERIAS**		-	-

8.3.1	Suministro, transporte e instalación de llave para lava escobas. Incluye escudo y todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	39.018,00
8.3.2	Suministro, transporte e instalación de GRIFERIA LAVAMANOS MONO CONTROL CASCADE MEDIA MATE BLACK ANTIMICROBIANO Corona o equivalente incluye escudos, sellos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	un	4,00	1.148.924,00
9.2	**CIELOS**		-	-
9.2.1	Suministro, transporte y colocación de cielo raso suspendido con junta invisible placa en fibrocemento de e= 10 mm. para cielos, estructura en perfiles de acero galvanizado cal 20, con refuerzo en área vertical, tornillos autoperforantes de cabeza extra plana de 1/2" y 1", junta perdida con cinta de 2" en fibra de vidrio y masilla. Incluye esquineros y tapas y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. El acabado en pintura para exteriores, se pagará en su ítem respectivo. Según detalle y diseño.	m2	23,00	2.131.479,00
9.2.2	Suministro, transporte e instalación de Cielo falso en lámina microperforada color según diseño y disponibilidad, tipo Hunter Douglas o similar según diseño, incluye estructura de soporte y todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento	m2	94,00	52.191.150,00
9.2.3	Suministro, transporte e instalación de Cielo falso en malla expandida 0.40m de altura con marco en estructura metálica perimetral color amarillo según disponibilidad, tipo Hunter Douglas o similar según diseño, incluye estructura de soporte y todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	-	-
9.3	**MARCOS Y PUERTAS METÁLICAS**		-	-

9.3.2	P-02 (0.70 x 1.90) Suministro, transporte e instalacion de Puerta (marco y ala) en lamina calibre 18 troquelada según diseño, entamborada, batiente+ pintura anticorrosiva, acabado en pintura poliuretano color negro + líneas troqueladas según diseño + infografía en pintura poliuretano color y diseño por definir + rejilla metálica acabado en pintura poliuretano color negro + manija de seguridad de primera calidad tipo safe sienna o similar + falleba satín niquelada de primera calidad + tope imantado anclado a la pared para mantener la puerta abierta satín niquelado + celosías en lámina calibre 18.	un	2,00	2.787.196,00
9.3.3	PV-01 (1.30 x 2.10) Suministro, transporte e instalacion de Puerta vidriera corredera con numero de hojas según diseño, con vidrio templado de 4+4mm+película sandblasting (según diseño gráfico) + perfiles verticales y horizontales de 5cm de espesor en aluminio anodizado color negro con cortes a 45° para cierre perfecto y hermético de las hojas + riel simple en aluminio con guía superior e inferior + cerradura con manija de apertura interior derecha o izquierda color negro oscilo paralela automática con llave, para condena de apertura – fijación oculta, con tornillería inoxidable, desde la parte frontal y trasera – dimensiones de la pala 20x5 mm – recorrido de la pala 50mm (se deben tomar medidas en sitio previo a instalación)	un	1,00	3.387.451,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

9.3.4	PV-02 (1.10 x 2.10)Suministro, transporte e instalacion de Puerta vidriera corredera con numero de hojas según diseño, con vidrio templado de 4+4mm+película sandblasting (según diseño gráfico) + perfiles verticales y horizontales de 5cm de espesor en aluminio anodizado color negro con cortes a 45° para cierre perfecto y hermético de las hojas + riel simple en aluminio con guía superior e inferior + cerradura con manija de apertura interior derecha o izquierda color negro oscilo paralela automática con llave, para condena de apertura – fijación oculta, con tornillería inoxidable, desde la parte frontal y trasera – dimensiones de la pala 20x5 mm – recorrido de la pala 50mm (se deben tomar medidas en sitio previo a instalación) (se deben tomar medidas en sitio previo a instalación)	un	3,00	8.996.652,00
9.4	**VARIOS CARPINTERIA METÁLICA**		-	-
9.4.1	Suministro, transporte e instalación de Letrero metálico de una sola cara en plancha galvanizada calibre 22 con pintura electroestática, fondo color blanco. • Letras e iconos según archivo pendiente por envío • Medida: 400*110 cm	gl	1,00	7.833.007,00
9.4.3	Suministro, transporte e instalación de revestimiento en lámina microperforada color según diseño y disponibilidad, tipo Hunter Douglas o similar según diseño, incluye estructura de soporte y todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento	m2	109,56	60.830.451,00
9.4.4	Suministro, transporte y colocación de Lámina metálica lisa calibre 12 con pintura anticorrosiva color cian, incluye soportes, tornillos autoperforantes, anticorrosivo, acabado con esmalte y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m	-	-

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

9.4.5	PD-01 (2.52X2.50)Panel divisorio con cuerpo fijo y cuerpo proyectante + vidrio de seguridad, cantidad de hojas según especificación del proveedor + bloqueo UV: 99% Rechazo IRR: 83%(según diseño), con perfiles verticales y horizontales de 3cm de espesor en aluminio anodizado color negro con cortes a 45° para cierre perfecto y hermético de la hojas + cerradura sencilla de aluminio tipo dummy + cuerpo superior proyectante con apertura máxima de 45°	un	1,00	3.107.153,00
9.4.9	PD-05 (4.06x2.50) Panel divisorio con cuerpo fijo y cuerpo proyectante + vidrio de seguridad, cantidad de hojas según especificación del proveedor + película sandblasting (según diseño gráfico) + con perfiles verticales y horizontales de 3cm de espesor en aluminio anodizado color negro con cortes a 45° para cierre perfecto y hermético de la hojas + cerradura sencilla de aluminio tipo dummy + cuerpo superior proyectante con apertura máxima de 45°.	un	1,00	6.429.086,00
9.4.11	PD-07 (2.87x2.50) Panel divisorio con cuerpo fijo y cuerpo proyectante + vidrio de seguridad, cantidad de hojas según especificación del proveedor + película sandblasting (según diseño gráfico) + con perfiles verticales y horizontales de 3cm de espesor en aluminio anodizado color negro con cortes a 45° para cierre perfecto y hermético de la hojas + cerradura sencilla de aluminio tipo dummy + cuerpo superior proyectante con apertura máxima de 45° .	un	1,00	4.722.307,00
9.5	**PASAMANOS**		-	-
9.5.2	Instalación de pasamanos metálico con una altura de 1.10 m; ángulo superior e inferior de 2" x 3/16 "; barrotes cuadrados de 12 mm cada 11 cm, platinas pie de amigo y platina de anclaje con un espesor de 1/4" cada 2.5 m y pernos expansivos de 3/8", pintura poliuretano, catalizador, base anticorrosiva y adherente. Incluye suministro y transporte de los materiales, cortes, soldaduras y fijaciones y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento y previa aprobación de la interventoría. Según diseño.	ml	21,57	4.824.885,45

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

10.0	**CUBIERTA**		-	-
10.1	**VARIOS CUBIERTA**		-	-
10.1.1	Mantenimiento de estructura metálica (solo para zona de cubierta traslúcida), incluye limpieza, remoción de oxido, aplicación de base anticorrosiva en zonas afectadas y aplicación de pintura de acabado	m2	14,70	1.574.384,70
			-	-
11.0	**ASEOS Y REMATES**		-	-
11.1	**LAVADO/HIDROFUGO DE MUROS**		-	-
11.1.1	Suministro, transporte y aplicación de ácido nítrico e hidrosolve proporción 1:1:5 para lavada de muros exteriores, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	294,74	2.425.978,30
11.1.2	Suministro, transporte y aplicación de hidrófugo impermeabilizante del tipo siliconite (Sika transparente o equivalente) o equivalente para mampostería de fachadas, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	258,40	3.876.516,80
11.1.3	Suministro, transporte y aplicación de ácido nítrico e hidrosolve proporción 1:1:5 para lavada de muros interiores, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	669,37	3.763.198,14
12.0	**EQUIPOS ESPECIALES**		-	-
12.1	**ASCENSORES**		-	-
12.1.1	Suministro, fabricación e instalación de elevador según especificaciones incluye cerramiento con vidrio laminado incoloro 3 + 3 mm y marcos en aluminio mate, y rampa metálica de acceso al segundo nivel de 1.4 de ancho por 2 m de largo. Incluye baranda de seguridad por un costado	un	1,00	74.414.101,00
14.0	**AIRE ACONDICIONADO**		-	-
14.1	**UNIDADES INTERIORES**		-	-

14.1.1	C4V #1: Laboratorio de Creatividad. Suministro, transporte e e instalación de Unidad Interior del tipo Cassette de cuatro vías, especial para operación con sistemas de expansión directa (MultiSplit). Capacidad Total: 11.6 MBH, Capacidad Sensible: 7.9 MBH, Temperatura de entrada del aire al serpentin: (DB/WB) 73.9°F/61.7°F, Temperatura de salida del aire del serpentin: (DB/WB) 50.5°F/49.5°F.	un	1,00	5.997.521,00
14.1.2	C4V #2: Coworking. Suministro, transporte e instalación de Unidad Interior del tipo Cassette de cuatro vías, especial para operación con sistemas de expansión directa (MultiSplit). Capacidad Total: 10.9 MBH, Capacidad Sensible: 7.2 MBH, Temperatura de entrada del aire al serpentin: (DB/WB) 74.7°F/62.1°F, Temperatura de salida del aire del serpentin: (DB/WB) 49.9°F/48.9°F.	un	1,00	5.997.521,00
14.1.3	C4V #3: Ideadero. Suministro, transporte e instalación de Unidad Interior del tipo Cassette de cuatro vias, especial para operación con sistemas de expansión directa (MultiSplit). Capacidad Total: 20.4 MBH, Capacidad Sensible: 14.0 MBH, Temperatura de entrada del aire al serpentin: (DB/WB) 74.4°F/61.8°F, Temperatura de salida del aire del serpentin: (DB/WB) 50.6°F/49.6°F.	un	1,00	6.592.512,00
14.1.4	Desmontaje, mantenimiento y reinstalación Unidades del tipo Cassette de cuatro vías existentes - Aula Multipropósito y Laboratorio Prototipado	un	2,00	1.815.366,00
14.1.5	Suministro, transporte e instalación de Control Remoto para Unidades Interiores	un	5,00	2.460.275,00
14.2	**UNIDADES EXTERIORES**		-	-

14.2.1	UC-MULTISPLIT #1: CVS Alta Vista. Esta unidad deberá venir lista desde fábrica y construida especialmente para trabajar con el concepto de Sistema MultiSplit con varias entradas y salidas de tuberías de refrigeracion. La unidad vendrá con múltiples compresores, siendo todos ellos con la tecnología necesaria para controlar el volumen de refrigerante según la carga térmica solicitada. El sistema vendrá con todos los controles y protecciones conocidas y diseñadas por la fábrica. La descarga del aire caliente de la condensación será en forma vertical y operaran automáticamente con todas las condiciones de aire exterior, máximas y mínimas, que se presentan en el medio ambiente en que estarán instaladas. Capacidad Total: 29.1 MBH, temperatura del aire exterior 87°F.	un	1,00	20.669.622,00
14.2.2	Desmontaje, mantenimiento y reinstalación Unidades de Unidades Condensadoras existentes - Aula Multipropósito y Laboratorio Prototipado	un	2,00	9.482.302,00
14.3	**RED DE LINEAS DE REFRIGERACION DE LOS SISTEMAS DE EXPANSION DIRECTA**		-	-
14.3.1	**Tubería en cobre Tipo L**		-	-
14.3.1.1	Suministro, transporte e instalación de 7/8" diámetro	mt	23,00	4.165.392,00
14.3.1.2	Suministro, transporte e instalación de 1/2" diámetro	mt	12,00	1.178.604,00
14.3.1.3	Suministro, transporte e instalación de 3/8" diámetro	mt	42,00	3.389.862,00
14.3.1.4	Suministro, transporte e instalación de 1/4" diámetro	mt	30,00	1.777.710,00
14.3.1.5	Suministro, transporte e instalación de CODOS 7/8" diámetro	un	20,00	1.421.720,00
14.3.1.6	Suministro, transporte e instalación de CODOS 1/2" diámetro	un	20,00	725.400,00
14.3.1.7	Suministro, transporte e instalación de CODOS 3/8" diámetro	un	30,00	972.000,00
14.3.1.8	Suministro, transporte e instalación de CODOS 1/4" diámetro	un	30,00	849.630,00
14.3.2	**AISLAMIENTOS TÉRMICOS ELASTOMÉRICO**		-	-
14.3.2.1	Suministro, transporte e instalación de Aislamiento térmico elastomérico de 7/8" diámetro x 1/2" de espesor	mt	23,00	983.204,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

14.3.2.2	Suministro, transporte e instalación de Aislamiento térmico elastomérico de 1/2" diámetro x 1/2" de espesor	mt	12,00	476.436,00
14.3.2.3	Suministro, transporte e instalación de Aislamiento térmico elastomérico de 3/8" diámetro x 1/2" de espesor	mt	42,00	1.667.526,00
14.3.2.4	Suministro, transporte e instalación de Aislamiento térmico elastomérico de 1/4" diámetro x 1/2" de espesor	mt	30,00	1.162.980,00
14.3.3	**PRUEBAS Y BALANCEOS DEL SISTEMA VRF**		-	-
14.3.3.1	Arranque, Carga y Balanceo del sistema de refrigeracion VRF	un	1,00	3.608.413,00
14.3.3.2	Adición de Refrigerante R410A	lb	12,00	1.723.512,00
14.3.4	**SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS**		-	-
14.3.4.1	Señalización de Equipos y Sistemas	Global	1,00	298.694,00
14.4	**SISTEMAS DE VENTILACION MECANICA**		-	-
14.4.1.1	VHCL-IAE #1: Nivel 1 - Suministro, transporte e instalación de sistema de Inyección Aire Exterior. Fabricado en polipropileno, pintado y tratado para este tipo de aplicación con pintura epóxica. Estará provisto con todos los elementos de fijación requeridos para su instalación y anclaje. El ventilador será de construcción rígida, garantizando una máxima resistencia, como también un perfecto alineamiento y simetría. El ventilador será del tipo helicoidal fabricado en ABS, balanceado estática y dinámicamente. El motor estará acoplado directamente al rotor helicocentrífugo y será del tipo sellado, de inducción asíncrono para trabajo monofásico. Con Caudal de Aire: 140 CFM @ 4.650 FT sobre el nivel del mar. Presión estática exterior a vencer: 0.07 pulg. c. a. Voltaje a utilizar: 110v/1ph/60c.	un	1,00	5.012.149,00

14.4.1.2	VHCL-IAE #2: Nivel 2 - Suministro, transporte e instalación de sistema de Inyección Aire Exterior. Fabricado en polipropileno, pintado y tratado para este tipo de aplicación con pintura epóxica. Estará provisto con todos los elementos de fijación requeridos para su instalación y anclaje. El ventilador será de construcción rígida, garantizando una máxima resistencia, como también un perfecto alineamiento y simetría. El ventilador será del tipo helicoidal fabricado en ABS, balanceado estática y dinámicamente. El motor estará acoplado directamente al rotor helicocentrífugo y será del tipo sellado, de inducción asíncrono para trabajo monofásico. Con Caudal de Aire: 420 CFM @ 4.650 FT sobre el nivel del mar. Presión estática exterior a vencer: 0.08 pulg. c. a. Voltaje a utilizar: 110v/1ph/60c.	un	1,00	6.114.584,00
14.4.2	**CONDUCTOS PARA LAS INYECCIONES DE AIRE**		-	-
14.4.2.1	**CONDUCTOS METALICOS**		-	-
14.4.2.1.1	Suministro, transporte e instalación de Lámina Galvanizada; calibres, espesores y diámetros, incluyendo el tipo de fabricación, estará de acuerdo a las normas vigentes de la Sheet Metal and Air Conditioning National Association, SMACNA de los Estados Unidos, en su sección para conductos de baja presión en la tabla de 2" c. a. Los soportes y colgantes para los conductos, horizontales o verticales, serán en "U" metálicas galvanizadas calibre 18, platina de 1" x 1/4" o en ángulo de 1" x 1" x 1/4" y varilla roscada de 3/8" protegidos con pintura anticorrosivo, según el tamaño del conducto.	Kg	160,00	10.194.080,00
14.4.2.2	**CONDUCTOS FLEXIBLES SIN AISLAMIENTO**		-	-
14.4.2.2.1	Suministro, transporte e instalación de Conductos Flexibles Sin Aislamiento - diámetro 8"	mt	-	-
14.4.2.2.2	Suministro, transporte e instalación de Conductos Flexibles Sin Aislamiento - diámetro 6"	mt	8,00	828.056,00
14.4.2.2.3	Suministro, transporte e instalación de RTAEAFPFFCD 16"x12	un	1,00	603.174,00
14.4.2.2.4	Suministro, transporte e instalación de RTAEAFPFFCD 12"x6"	un	1,00	486.053,00

14.4.2.3	**CONTROLES DE ARRANQUE DE LOS SISTEMAS DE VENTILACIÓN**		-	-
14.4.2.3.1	Suministro transporte e instalación de Tablero de Control y Potencia TP#1: Ventilador VHCL-IAE #1. El arranque y parada de la unidad deberá hacerse desde un tablero eléctrico independiente y estos deben estar enclavados con las unidades cessette del piso que corresponda para que este ventilador de inyección de aire empiece a funcionar mientras esten operando sus correspondientes unidades cassette. Localmente se debe contar con una señalización luminosa que registre la operación y/o alarmas del equipo.	un	1,00	3.320.239,00
14.4.2.3.2	Suministro, transporte e instalación de Tablero de Control y Potencia TP#1: Ventilador VHCL-IAE #2. El arranque y parada de la unidad deberá hacerse desde un tablero eléctrico independiente y estos deben estar enclavados con las unidades cessette del piso que corresponda para que este ventilador de inyección de aire empiece a funcionar mientras esten operando sus correspondientes unidades cassette. Localmente se debe contar con una señalización luminosa que registre la operación y/o alarmas del equipo.	un	1,00	3.320.239,00
14.4.2.5	**PRUEBAS Y BALANCEOS**		-	-
14.4.2.5.1	Arranque y Balanceo de los diferentes sistemas de ventilación	Global	1,00	4.741.151,00
14.4.2.6	**SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS**		-	-
14.4.2.6.1	Señalización de Equipos y Sistemas	Global	1,00	298.694,00
15.0	**INSTALACIONES ELECTRICAS/VOZ Y DATOS/ILUMINACIÓN**		-	-
15.1	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		-	-
15.1.1	Suministro, transporte e instalación de acometida en cables 3no4+1No6+1No8 AWG- cobre LSHF por ducto existente. Incluye conectores, encintada y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	313,00	22.789.530,00
15.1.3	Suministro, transporte e instalación de cable encauchetado 3x8 de cobre.	m	8,00	240.816,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

15.1.4	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático monopolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 Amp, tipo SWD, ICC=10 KA,120/240V no reparable, sellado y contramarcado. Certificación RETIE, UL, SA.	un	24,00	659.088,00
15.1.5	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático bipolar enchufable de 20-50A, 240V, 10KA	un	9,00	421.542,00
15.1.6	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático tripolar 3x(40A-60A), tipo caja moldeada industrial, no regulable, EZC100N, ICC=25 KA a 240V, sellado y contramarcado. Incluye accesorios de conexión.	un	3,00	588.048,00
15.1.7	Suministro, transporte e instalación de salida de alumbrado (5m) expuesta en tubería EMT de 3/4", con tomacorriente de polo a tierra, 15A, 120 V, Tipo Leviton,referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente. Incluye toma, ducto EMT, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-LSHF, cajas metálicas galvanizadas 12*12*5 de sobreponer con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, marcación con pintura de acuerdo a la norma, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	62,00	13.770.014,00
15.1.8	Suministro, transporte e instalación de salida de alumbrado (5m) para luminarias y salidas de emergencia, expuesta en tubería EMT de 3/4", con tomacorriente de polo a tierra, 15A, 120 V, Tipo Levinton,referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente. Incluye toma, ducto EMT, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU- LSHF, caja metálica 12*12*5 de sobreponer con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, marcación con pintura de acuerdo a la norma y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	7,00	1.554.679,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

15.1.9	Suministro, transporte e instalación de salida de interruptor sencillo (5m), expuesta, en tubería EMT de 3/4", 15 A. TIPO Leviton, 10A, 125 V, según certificación RETIE y pruebas de conformidad UL. IIncluye interruptor, la tapa, caja 4"x4" con tapa suplemento, ducto EMT de 3/4", conectores de conexión y empalme, adaptadores terminales, curvas, chazos y tornillos, CABLES SINTOX 12 AWG CU HF FR LS TC 750V 80°C , y demás accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	18,00	3.597.858,00
15.1.10	Suministro, transporte e instalación de salida de interruptor doble (5m), expuesta, en tubería EMT de 3/4", 15 A. TIPO Leviton, 10A, 125 V, según certificación RETIE y pruebas de conformidad UL. Incluye interruptor, la tapa, caja 4"x4" con tapa suplemento, ducto EMT de 3/4", conectores de conexión y empalme, adaptadores terminales, curvas, chazos y tornillos, CABLES SINTOX 12 AWG CU HF FR LS TC 750V 80°C , y demás accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	928.136,00
15.1.11	Suministro, transporte e instalación de salida de interruptor(5m) conmutable sencillo de alumbrado con tubo EMT 3/4"; 15 A. TIPO LEV referencia 1451, 10A, 125 V, según certificación RETIE y pruebas de conformidad UL. Incluye el interruptor, tapa, ducto EMT, cajas 4"x4" con tapa suplemento, adaptadores, curvas, conductores 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	983.948,00
15.1.12	Suministro, transporte e instalación de salida de toma doble regulado (5m) expuesto, con polo a tierra 15A, 125V, ref Lev 5262-IG naranja, certificación RETIE. Incluye marcación, tubería EMT de 3/4", cables 3No12 AWG HFFR, cajas de paso o conexión 12X12 con tapa suplemento, aparato certificado y en general todos los accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00	1.253.994,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

15.1.13	Suministro, transporte e instalación de toma doble regulado con polo a tierra para instalar en canaleta, 15A, 125V, ref Lev 5262-0IG naranja, certificación RETIE y pruebas de conformidad U120V. Incluye toma, encintada alrededor de la parte viva del toma, marcación y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	7,00	199.766,00
15.1.14	Suministro, transporte e instalación de salida de toma doble con polo a tierra (5m) expuesto con tubería EMT 3/4", 15A, 125 V Tipo LEV referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente, en tubería EMT de 3/4". Incluye toma, ducto EMT, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, caja metálica 12*12*5 de sobreponer con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, marcación con pintura de acuerdo a la norma, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	34,00	6.915.430,00
15.1.15	Suministro, transporte e instalación de toma doble con polo a tierra para instalar en canaleta 15A, 125 V Tipo LEV referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente, para instalar en CANALETA. Incluye toma, encintada alrededor de la parte viva del toma, marcación y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	11,00	196.295,00
15.1.16	Suministro, transporte e instalación de salida de toma doble con polo a tierra GFCI (5m), expuesta, -15 A - 125 V, norma NEMA 5 - 15R, con Led indicador de estado, que no dispare en falso en caso de ser expuesto a condiciones de radiofrecuencia, REF LEV 7599-W, con certificado de conformidad RETIE, reconocido por la S.I.C y certificación de Underwriters Laboratories Inc UL 1493. Incluye el tomacorriente con tapa, ducto EMT de 3/4", caja 12x5cm con tapa suplemento, conectores de empalme y conexión, curvas, adaptadores terminales, conductores de cobre 3No12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	483.494,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

15.1.17	Suministro, transporte e instalación de tomacorriente doble con polo a tierra más 2 puertos de carga 5VDC de alta velocidad (5m) expuesto: 1 puerto USB tipo A de 2.4A, 1 puerto USB tipo C de 3A, uso interior, 15A, 125V, certificación RETIE. Incluye toma, tubería EMT, caja metálica de sobreponer 4x4, encintada alrededor de la parte viva del toma, marcación y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	337.961,00
15.1.18	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica expuesta en tubería EMT para tomacorriente PATA TRABADA, 20A, 240V. Incluye: aparato, ducto EMT, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, caja metálica 12x5cm de sobreponer con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, marcación con pintura de acuerdo a la norma y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. (Salida promedio 4 m).	un	11,00	2.175.206,00
15.1.19	Suministro, transporte e instalación materiales para instalación de UPS de 3KVA; (5m) expuesto con tubería EMT 3/4", cable 8 AWG, llave bypass de 32A con caja 4X4. Incluye , ducto EMT, encintada, conductores de cobre 8 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, cajas metálica galvanizadas 12*12*5 de sobreponer con tapa, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, pasacables, marcación de tubería con pintura de acuerdo a la norma, marcación de la salida, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	-	-
15.1.20	Suministro, transporte e instalación de UPS de 3 KW, True online, monofásica. Incluye: factor de potencia de 1, IGBT's en rectificador e inversor, bypass de estado sólido automático con recuperación automática en condiciones normales de retorno y llave de bypass manual para usos de emergencia, garantía de 1 año. Incluye: Base metálica.	un	1,00	4.844.216,00

15.1.21	Suministro, transporte e instalación de toma de seguridad -2 polos + tierra, 4H, tipo VCP Ref: TIN32/423-4; 32 amperios, 120 Voltios, grado de protección IP44, para incrustar en caja. Incluye caja metálica galvanizada, terminales, anillo de identificación, fijación, conectores y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	2,00	184.006,00
15.1.22	Suministro, transporte e instalación de clavija de seguridad -2 polos+tierra, 4H, tipo VCP Ref: CLA32/023-4; 32 amperios, 120 Voltios, grado de protección IP44. Incluye: 1.5m de cable encauchetado 3x12AWG accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	2,00	205.350,00
15.1.23	Suministro, transporte e instalación de tablero de 8 circuitos bifásico TQ-CP, 4H, 125 Amperios, 240/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo QUICK-LAG. Incluye puerta bisagrada, cerradura con llave, tarjetero, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Certificación RETIE y UL 67.	un	1,00	197.356,00
15.1.24	Suministro, transporte e instalación de tablero de 36 circuitos trifásico con espacio para totalizador 5H, 225 Amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo QUICK-LAG. Incluye puerta bisagrada, chapa con llave, tarjetero, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Certificación RETIE y UL 67.	un	1,00	615.981,00
15.1.25	Suministro, transporte e instalación de tubería EMT de 1-1/2". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, resanes en mortero 1:5 y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	31,00	1.511.808,00
15.1.27	Suministro, transporte e instalación de conduit tipo coraza de 1". Incluye grapas doble ala y demás accesorios para su correcta instalación.	m	17,00	225.777,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

15.1.28	Suministro, transporte e instalación de caja metálica 12x12x5 cm de sobreponer en cold roled, pintura epóxica con tapa lisa, con lámina calibre 20 USG con fondo metálico. Incluye accesorios para su correcta instalación.	un	25,00	783.325,00
15.1.29	Suministro, transporte e instalación de DPS Tipo I+II ,7kA, 3F, 4H en (10/350µs) y 50kA en(8/20µs) por polo, marca Fatech o equivalente. Incluye caja termoplástica y conexión con barraje de tablero	un	1,00	1.526.446,00
15.1.31	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 3no.12 de cobre LSHF. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	961,70	15.813.233,10
15.1.32	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT diámetro 3/4". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	340,00	7.120.960,00
15.1.33	Suministro, transporte e instalación de bandeja portacables de 30x8 cm, tipo recta lisa con tapa. Incluye platinas de unión, Tees, cruz, curvas, soportes tipo peldaño o tipo repisa para la fijación, espárragos y/o pernos de expansión y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	m	26,00	3.217.396,00
15.1.34	Suministro, transporte e instalación de canaleta metálica con división continua de 12x5 centímetros, calibre 18 USG en lamina cold- rolled, pintura electrostática color negro. Incluye tapa atornillada de forma que los tornillos queden fuera de la canaleta para evitar lastimar los cables, elementos de anclaje, accesorios prefabricados para cambios de dirección y uniones, masilla y pintura para cortes, puente en cable de cobre #6 para garantizar continuidad de puesta a tierra y demás elementos necesarios para su correcta instalación. Debe tener certificación RETIE.	m	26,00	1.617.070,00
15.1.35	Verificación de la cargabilidad del transformador, durante 5 días hábiles de funcionamiento normal del inmueble. Incluye informe técnico.	un	1,00	3.562.831,00
15.2	ILUMINACIÓN		-	-

15.2.1	Suministro, transporte e instalación de luminaria EPIC66 Distecsa o similar, de sobreponer o suspender, diseñada con módulos de LED, disipadores y cuerpo de aluminio, acabado en pintura poliéster electrostática en polvo, difusor en acrílico opal, 110º de apertura, IP20, 660mm de diámetro por 120mm de alto, 36.6W, 3441 Lm, 5000ºK, IRC> 80%, vida útil 50.000 horas, temperatura de trabajo de 0-55ºC, certificado RETILAP.	un	5,00	4.026.740,00
15.2.2	Suministro, transporte e instalación de luminaria de emergencia de autonomía de 90 minutos con dos bombilla de 5.4 W, a 120V, entrada de voltaje dual 120/277V). Incluye batería de plomo-calcio, cargador de batería, carcasa termoplástica de alto impacto, para montaje en pared ó techo, señalización de su estado, suiche de chequeo, cofre incorporado o aislado, platinas de anclaje, fijación, cable encauchetado 3x14 AWG(1 metro) y clavija con polo a tierra y demás accesorios para su correcto funcionamiento, REF modelo PAR-1. Además de cumplir con RETIE, certificación UL y últimas disposiciones de la URE.	un	7,00	1.055.460,00
15.2.3	Suministro, transporte e instalación de aviso de salida de emergencia, autonomía 90 minutos, 1,6W, con tecnología LED de alta luminosidad, cuerpo plástico inyectado en material ignífugo Sylvania o similar, certificada de conformidad RETILAP, 1 año de Garantía. Incluye cable encauchetado 3x14 AWG(promedio de 100 cm), clavija con polo a tierra, prensaestopas, elementos de fijación según norma NRS-10 y demás accesorios para su correcta instalación. La luminaria completa debe cumplir las últimas disposiciones de RETILAP y RETIE.	un	3,00	357.120,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

15.2.4	Suministro, transporte e instalación de luminaria hermética LED 20W Feilo Sylvania o similar, IP65, difusor opalizado en Policarbonato resistente a rayones. Flujo efectivo de la Luminaria 1.800 Lm, 6.500°K, 100-240V, 50/60 HZ, PF 0.95, certificada RETILAP. Incluye Cable encauchetado 3x14 AWG(promedio de 100 cm), clavija con polo a tierra, prensaestopas, elementos de fijación según norma NRS-10 y demás accesorios para su correcta instalación.	un	4,00	522.312,00
15.2.5	Suministro, transporte e instalación de panel LED, RD, 24W, 1700LM, 100-240V, 65°K .Certificada RETILAP.	un	-	-
15.2.6	Suministro, transporte e instalación de luminaria tipo aplique decorativo, diseñada para bombilla MR16 /GU10, de iluminación directa e indirecta, máximo 36W, para montaje de sobreponer en pared mediante los accesorios correspondientes. Incluye 2 bombillas MR16/GU10 de 6W.	un	2,00	210.920,00
15.3	VOZ Y DATOS		-	-
15.3.1	Suministro, transporte e instalación de Rack cerrado de piso 210x60x100cm en lámina cold rolled calibre 16 y 18 MSG (perfilería y tapa respectivamente). Incluye: puerta frontal y posterior bisagra con chapa, manija con llave y vidrio templado de seguridad, tapas laterales y superiores desmontables e intercambiables, ruedas con frenos y tornillos de nivelación, cooler de aire frío, 3 bandejas portaequipos, 3 organizadores de cable, 2 regletas rackeables de 1800W y 8 salidas con protección, 1 llave bypass de 32A con caja, 2 extractores de 4" en la parte superior con cable encauchetado, puesta a tierra según norma ANSI/TIA/EIA - 607 y otros elementos necesarios para su correcta instalación. debe cumplir con las normas IEC 297, IEC 297-2 EIA RS310-D (Racks, panel and associated equipment).	un	1,00	4.175.385,00

15.3.2	Suministro, transporte e instalación de cable UTP Categoría 6A de cuatro pares, chaqueta LSZH Marca Panduit, AMP o equivalente, cumpla normas EIA/TIA568B. Incluye plug RJ-45 blindado, certificación y resultados en medio impreso y magnético, Marcación y Ficho de Identificación y demás elementos necesarios para su correcta instalación. Se debe aprobar certificación de canal completo por al menos 25 años.	m	745,70	6.147.550,80
15.3.3	Suministro, transporte e instalación de salida de voz o datos(5m) expuesta, RJ 45 cat 6A, aplicable a normas TIA 568A/TIA 568B, cumpla standares industriales y estén en el listado UL y además sean marca reconocida en el mercado. incluye el toma de voz o datos, caja 12x12x5cm de sobreponer, faceplates, módulos, cable UTP cat 6A, elementos asociados, marcación con placa en acrílico o térmica, ducto EMT 3/4", curvas, adaptadores terminal, obra civil y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	5,00	999.010,00
15.3.4	Suministro, transporte e instalación de salida de voz o datos (5m) en canaleta, RJ 45 cat 6A, aplicable a normas TIA 568A/TIA 568B, cumpla standares industriales y estén en el listado UL y además sean marca reconocida en el mercado. incluye el toma de voz o datos, troquel, faceplates, cable utp cat 6A módulos, elementos asociados, marcación con placa en acrílico o térmica y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	6,00	783.252,00

15.3.5	Suministro, transporte e instalación de salida de voz o datos MPTL(5m) expuesta para cámara y/o Acces point, conector RJ45 macho Cat6A blindado de aleación de zinc con conector de terminación modular 10G fáciles de conectar sin herramientas de Internet para cable Ethernet S/FTP de Cat6A hasta 22 AWG, aplicable a normas TIA 568A/TIA 568B, cumpla standares industriales y estén en el listado UL y además sean marca reconocida en el mercado. Incluye el MPTL, caja 12x12x5cm de sobreponer, cable UTP cat 6A, marcación con placa en acrílico o térmica, ducto EMT 3/4", curvas, adaptadores terminal, prensaestopas, obra civil y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	12,00	2.762.988,00
15.3.6	Suministro, transporte e instalación de salida doble de voz o datos(5m) en canaleta, RJ 45 cat 6A, aplicable a normas TIA 568A/TIA 568B, cumpla standares industriales y estén en el listado UL y además sean marca reconocida en el mercado. incluye el toma de voz o datos, caja 12x12x5cm de sobreponer, faceplates, módulos, cable UTP cat 6A, elementos asociados, marcación con placa en acrílico o térmica, ducto EMT 3/4", curvas, adaptadores terminal, obra civil y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	1,00	175.088,00
15.3.7	Suministro, transporte e instalación de Patch Panel cat 6A de 24pts marca AMP. Incluye: Jacks blindados	un	2,00	3.770.520,00
15.3.8	Suministro, transporte e instalación de organizador horizontal de cables 40x40cm para instalar en Rack. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	228.636,00
15.3.9	Suministro, transporte e instalación de cable HD+A230MI, longitud 15m, preensamblado en fábrica.	un	2,00	382.864,00
15.4	RETIROS, PLANOS Y LEGALIZACIONES		-	-
15.4.1	Planos record o planos de obra terminada Eléctricos actualizados elaborados por el Contratista y aprobados por la Interventoría, Incluye copia física y copia magnética.	un	1,00	1.681.149,00

15.4.2	Retiro de redes eléctricas existentes e independización de circuitos donde se requiera. Incluye el reintegro a donde la interventoría lo indique dentro del área metropolitana.	día/pareja	6,00	2.088.300,00
16	**PAISAJISMO Y SILVICULTURA**		-	-
16.1	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO X. Filodendro limón con altura mínima entre 0,4 m y 0,45 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento.	un	17,00	433.959,00
16.2	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO X. Filodendro red esmerald con altura mínima entre 0,4 m y 0,45 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento.	un	12,00	306.324,00
16.3	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO X. Filodendro cordatum con altura mínima entre 0,4 m y 0,45 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento	un	12,00	306.324,00
16.4	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO IX. Helecho nido, con altura mínima entre 0,4 m y 0,45 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento.	un	18,00	349.164,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

16.5	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO VI. Helecho bostón con altura mínima entre 0,3 m y 0,35 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento	un	10,00	90.650,00
16.6	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO VI. Cinta mala madre con altura mínima entre 0,3 m y 0,35 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento	un	12,00	108.780,00
16.7	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO VII. Balazo con altura mínima entre 0,3 m y 0,35 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento.	un	16,00	173.040,00
16.8	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO XII. Palma areca con altura mínima de 0,4 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento	un	16,00	716.688,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

16.9	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO IX. Sheflera sensación con altura mínima entre 0,4 m y 0,45 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento	un	14,00	271.572,00
16.10	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO X. Aglonema con altura mínima entre 0,4 m y 0,45 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento.	un	10,00	255.270,00
16.11	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO V Lirio amarillo con altura entre 0,3 m y 0,35 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidro retenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento	un	10,00	47.720,00
16.12	Mantenimiento y reposición del 10% de los jardines sembrados con fertilización. Incluye chipiado, insumos, mano de obra, plateo, herramientas, disposición adecuada de residuos vegetales, control fitosanitario, riego con infiltración de 20 cm y transporte.	m2	49,00	325.997,00
16.13	Mantenimiento de árboles y palmas adultos, incluye insumos, mano de obra, plateo, herramientas, fertilización, podas manuales, aplicación de chipiado, disposición adecuada de residuos vegetales, riego con infiltración de 50 cm de profundidad y transporte.	un	-	-
16.14	Mantenimiento de grama existente, corte de césped con guadaña de 3 a 5 cm. Incluye la recolección y disposición final de los residuos vegetales.	m2	-	-

16.15	Tierra o sustrato para la siembra y el mantenimiento de jardines, coberturas y árboles, está conformada por una parte de suelo mineral de horizonte A ó B libre de terrones, una parte de arena de pega proveniente de beta de montaña, una parte de cisco o cascarilla de arroz o café libre de patógenos y de calidad certificada, una parte de abono orgánico de origen vegetal o animal libre de patógenos y calidad certificada, enriquecida con 12 kilos de enmienda orgánico mineral de composición garantizada y micorriza de calidad certificada. Incluye la mezcla homogénea en forma manual, el acarreo y el transporte, así como la instalación en el sitio en la capa del grosor que indique la interventoría, según la siembra o mantenimiento a realizar.	bultos	10,00	97.020,00
COSTO DIRECTO ACTIVIDADES CONTRACTUALES				**$ 595.112.145**
AIU				$ 204.123.466
TOTAL COSTO DIRECTO + A.I.U				**$ 799.235.611**
17	**OBRA EXTRA**		**EJECUCIÓN ACUMULADA**	
17.1	Suministro e instalación de medidor de energía monofásico y/o trifásico según sea su fuente de energía 5 (60)a-120/240 V 4h o 5h energía activa ; incluye caja y elementos de fijación.	Un	1,00	1.161.197,22
17.2	Suministro e instalación de acometida cable libre halógeno en 3#8+1#10+1#10 AWG cobre.	ml	42,00	1.579.200,00
17.3	Suministro e instalación acometida cable libre halógeno en 4#10 AWG cobre.	ml	89,00	2.180.502,24
17,4	Suministro e instalación de Patch cord de 1 metro categoría 6A.	Un	23,00	674.043,58
17,5	Suministro e instalación de Patch cord de 3 metro categoría 6A.	Un	23,00	853.443,58
17,6	Suministro e instalación de Bypass manual tripolar de 30 amperios.	Un	2,00	1.071.000,00
17,7	Suministro e instalación acometida cable de cobre THHN en 3#1/0 + 1#2 + 1#4 AWG cobre.	ml	-	-
17,8	Retiro de acometida en cable de cobre 3 No 2 + 1 No 4 + 1 No 6.	ml	139,00	1.681.761,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

17,9	Suministro e instalación luminaria LED HIGH BAY, 110 V. 6.000¬K, 100W	Un	2,00	1.145.790,31
17.10.	Suministro e instalación de panel LED 120 x30 - 40W, 6500 K	ml	39,00	8.015.125,04
17,11	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático tripolar 3x125, tipo caja moldeada industrial, no regulable, EZC100N, ICC=25 KA a 240V, sellado y contramarcado. Incluye accesorios de conexión.	Un	2,00	1.462.807,45
17,12	Suministro, transporte e instalación de equipo condensador para unidad tipo cassette de 60 BTU/h.	Un	1,00	4.879.817,00
17,13	Suministro, transporte e instalación de tubería EMT de 2". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, resanes en mortero 1:5 y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	4,00	382.811,08
17,14	Suministro, transporte e instalacion de piso en baldosa de grano, calidad Roca o similar, grano No. 1 para ajuste de pisos intervenidos por las tuberías. Según muestras presentadas y aprobadas previamente	M2	14,14	2.648.700,85
17,15	Suministro, transporte e instalacion de Guardaescobas en grano No1 calidad roca, para complementar en muros de primer y segundo piso. Según muestras presentadas y aprobadas previamente	Ml	65,10	2.343.795,30
17,16	Repulida, brillada de piso en grano existente en primer piso en área de circulación y segundo piso. Incluye los guarda escobas	M2	160,50	7.078.050,00
17,17	Corte de piso en grano. En el primer piso para el cruce de tuberías de acueducto y alcantarillado.	Ml	65,20	1.058.848,00
17,18	Excavación de brechas en material heterogéneo para instalacion de tuberías de acueducto y alcantarillado.	Ml	51,70	1.478.620,00
17,19	Revoque y estuco para muros en baños en mortero 1:4 en baños. Incluye ranuras, filetes.	M2	18,10	587.924,20
17.20.	Mantenimiento de fachada	M2	83,80	29.330.000,00
17,21	Suministro, transporte e instalacion de Frescasa ECO de 3.5" en muros divisorios con el colegio y la biblioteca	M2	74,80	2.368.018,40

17,22	Suministro, transporte y colocación de placa en fibrocemento de e= 12 mm (Dos caras). para muros interiores en primer y segundo piso, estructura en perfiles de acero galvanizado cal 20 con separación entre parales de 60 cm, con refuerzo en área vertical cada 3.66 m de altura, tornillos autoperforantes de cabeza extraplana de ½" y 1", junta perdida con cinta de 2" en fibra de vidrio y masilla. Incluye esquineros y tapas y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según detalle y diseño.	M2	156,50	30.635.344,50
17,23	Suministro, transporte e instalación de Cárcamo en acero inoxidable para baños.	Unidad	2,00	1.686.750,00
17,24	Suministro, transporte e instalación de Espejos con marco metálico diámetro 60 cm.	Unidad	2,00	801.990,00
17,25	Puntos de anclaje certificados. Se instalan en vigas de la terraza para realizar labores con alpinistas en lavado de fachada y mantenimiento de vidrieras.	Unidad	4,00	666.400,00
17,26	Suministro e instalación de recubrimiento epoxica color gris según muestras. Incluye el Sello de juntas entre baldosa y concretos, preparación de superficies y aplicación de arena de cuarzo para una mayor durabilidad y dar una superficie antideslizante.	M2	73,00	7.755.520,00
17,27	Puerta vidriera Acceso piso 1 (1.50 x 2.10) Suministro, transporte e instalacion de Puerta vidriera corrediza para acceso al primer piso, con un cuerpo fijo de 50 cm , con vidrio templado de 4+4mm + perfiles verticales y horizontales de 5cm de espesor en aluminio anodizado color negro con cortes a 45 grados para cierre perfecto y hermético de las hojas + riel simple en aluminio con guía superior e inferior + cerradura con manija de apertura interior derecha o izquierda color negro oscilo paralela automática con llave, para condena de apertura – fijación oculta. Se dejará el marco existente(para evitar el daño en la mampostería debido a que no se consigue el bloque) y se pintará de color negro.	Unidad	1,00	3.975.288,78

17,28	PV-ajuste 1 ((2.04+1.19)/2 *2.49) Ajuste de vidriera hasta fachada principal en diagonal. Suministro, transporte e instalacion de Puerta vidriera corredera con numero de hojas según diseño, con vidrio templado de 4+4mm+película sandblasting (según diseño gráfico) + perfiles verticales y horizontales de 5cm de espesor en aluminio anodizado color negro con cortes a 45° para cierre perfecto y hermético de las hojas + riel simple en aluminio con guía superior e inferior + cerradura con manija de apertura interior derecha o izquierda color negro oscilo paralela automática con llave, para condena de apertura – fijación oculta, con tornillería inoxidable, desde la parte frontal y trasera – dimensiones de la pala 20x5 mm – recorrido de la pala 50mm (se deben tomar medidas en sitio previo a instalación)	Unidad	1,00	4.081.887,24
17,29	PV-ajuste 2 (((1.84+0.99/2)* 2.49) Ajuste de vidriera hasta fachada principal en diagonal. Suministro, transporte e instalacion de Puerta vidriera corredera con numero de hojas según diseño, con vidrio templado de 4+4mm+película sandblasting (según diseño gráfico) + perfiles verticales y horizontales de 5cm de espesor en aluminio anodizado color negro con cortes a 45° para cierre perfecto y hermético de las hojas + riel simple en aluminio con guía superior e inferior + cerradura con manija de apertura interior derecha o izquierda color negro oscilo paralela automática con llave, para condena de apertura – fijación oculta, con tornillería inoxidable, desde la parte frontal y trasera – dimensiones de la pala 20x5 mm – recorrido de la pala 50mm (se deben tomar medidas en sitio previo a instalación)	Unidad	1,00	3.905.891,00

17.30.	P.Met. Principal (1.5 x 2.10) Suministro, transporte y e instalacion de Puerta (marco y ala) en lamina calibre 18 troquelada según diseño, apertura a 180 grados pibotante. entamborada, batiente+ pintura anticorrosiva, acabado en pintura poliuretano color negro + líneas troqueladas según diseño + rejilla metálica acabado en pintura poliuretano color negro + manija de seguridad de primera calidad tipo safe sienna o similar + fallebasatín niquelada de primera calidad + tope imantado anclado a la pared para mantener la puerta abierta satín niquelado + celosías en lámina calibre 18. .	Unidad	1,00	2.967.000,00
17,31	P.Met. cuarto técnico y bodega (1.1 x 2.10) Suministro, transporte y e instalacion de Puerta (marco y ala) en lamina calibre 18 troquelada según diseño, batiente . entamborada, batiente+ pintura anticorrosiva, acabado en pintura poliuretano color negro + líneas troqueladas según diseño + rejilla metálica acabado en pintura poliuretano color negro + manija de seguridad de primera calidad tipo safe sienna o similar + fallebasatín niquelada de primera calidad + tope imantado anclado a la pared para mantener la puerta abierta satín niquelado + celosías en lámina calibre 18. .	Unidad	2,00	4.730.000,00
17,32	P.Met.Cocineta (0.8 x 2.10) Suministro, transporte y e instalacion de Puerta (marco y ala) en lamina calibre 18 troquelada según diseño, entamborada, corrediza+ pintura anticorrosiva, acabado en pintura poliuretano color negro + líneas troqueladas según diseño + rejilla metálica acabado en pintura poliuretano color negro + manija de seguridad de primera calidad tipo safe sienna o similar + fallebasatín niquelada de primera calidad + tope imantado anclado a la pared para mantener la puerta abierta satín niquelado + celosías en lámina calibre 18	Unidad	1,00	2.229.600,38
17,33	Suministro, transporte e instalacion de Polarizado Titaniun con Filtro UV al 99 % en vidrieras de Fachada Principal	M2	72,30	3.943.242,00
17,34	Suministro, transporte e instalacion de plastico de invernadero Cal 6, para cubrir la fachada	Global	1,00	569.850,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

17,35	Suministro, transporte y colocación de muros en Superboard una cara un espesor de 6 mm (ancho del perfil más espesor de placa). Incluye estructura metálica a 61 cm de distancia para armado y soporte, perfiles esquineros, cinta en fibra de vidrio de 50 mm., tornillería de 6x1 y 7x7/16, masilla, Primera mano de pintura en vinilo tipo 1 y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Para instalación de Infografía.	M2	15,12	1.260.509,04
17,36	Retiro de divisiones en acero inoxidable de los baños y reinstalación. Incluye en baño de movilidad reducida la instalacion de haladeras, recibidor y en puerta de baño normal se debe recortar la puerta en su largo, incluye mantenimiento manual con el brillo de la misma	Global	1,00	558.700,00
17,37	Retiro de adoquinado y reinstalación para redes de acueducto y alcantarillado externa.	M2	33,00	1.843.380,00
17,38	Vaciado de mortero en baños para corregir pendientes a desagües.	M2	18,84	903.378,00
17,39	Suministro, transporte e instalacion de Lamina Alveolar y ruana adhesiva para mantenimiento de Estructura metálica	M2	19,70	865.322,50
17.40.	Retiro de sales de techos y muros (lavado inicial)	M2	139,46	517.772,44
17,41	Resane de fachadas, incluye el desmonte de tuberías en el ático de la fachada principal y los resanes de la parte que hidrofuga. Fachada sur, oriental hasta segundo desagüe de la rampa, lucernarios y cielo de acceso a la CVS.	M2	174,14	1.042.227,90
17,42	Desmonte de puertas de los baños, recorte y reinstalación con soldadura	Unidad	2,00	798.000,00
17,43	Armado, vaciado de dinteles en puertas de acceso y segundo piso. Se recuperaron algunas piezas de la demolición, por tal razón se realizará o cambio de las chapas o el revoque de la franja del vano	Ml	3,10	223.262,00
17,44	Suministro, transporte y vaciado de pilotes diámetro 0.3 m para fundacion de escaleras metalicas	Ml	29,51	3.295.027,58
17,45	Suministro, transporte y vaciado de vigas de fundación.	Ml	16,80	2.082.276,00
17,46	Suministro, transporte y vaciado de pedestal. Altura promedio 0.5 m	Unidad	7,00	674.450,00

17,47	Anclajes con material epoxico Sika durd 31 adhesivo para anclajes. El acero se paga en el item respectivo	Unidad	27,00	674.163,00
17,48	Acero de refuerzo para fundaciones de las escalas y el ascensor	Kg	643,16	5.974.955,21
COSTO DIRECTO ACTIVIDADES extras				**$ 160.643.643**
AIU				$ 55.100.769
TOTAL OBRAS EXTRAS COSTO DIRECTO + A.I.U.				**$ 215.744.412**
17	**OBRA EXTRA ULTIMAS APROBADAS**			
O.E.81 Acero inoxidable	Suministro, transporte e instalación de dos puertas y división en acero inoxidable para el baño de la biblioteca	Gl	1,00	7.531.289,00
O.E.82 Impermeabilización ático delantero	Impermeabilización de ático, viga y corta gotera en la fachada principal	Gl	1,00	2.672.383,00
O.E.83 Medidor acueducto interno	Suministro, transporte e instalación de medidor interno de acueducto	Gl	1,00	510.813,00
O.E.84 Rejilla con marco pintura negra	Registro con rejilla Metálica apercianada con marco metálico.	Unidad	1,00	630.700,00
O.E.85 Demolicion y levante muro	Demolición de mesón baño de biblioteca y soporte lateral en bloque. Incluye transporte y botada de material	Gl	1,00	222.350,00
COSTO DIRECTO ACTIVIDADES extras				**$ 11.567.535**
AIU				$ 3.967.665
TOTAL OBRAS EXTRAS COSTO DIRECTO + A.I.U.				**$ 15.535.200**
Pólizas - Gasto estimado comprobable -				$ 1.252.752
Inversión Ambiental - Social - Implementación PMT - Bioseguridad - Valor estimado demostrable -				$ 32.001.255
TOTAL OBRAS ORIGINAL MAS EXTRAS MAS POLIZAS Y PPTO SOCIOAMBIENTAL				**$ 1.063.769.229**

ADICION 1

ADICION No.1			CANTIDADES TOTALES	
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**CANT.**	**V.TOTAL**
1	**CONSTRUCCION DE CUNETA RECTANGULAR Y FILTRO EN MATERIAL GRANULAR COSTADO OCCIDENTAL**			
OE 49	Demolición de anden en concreto e = 0,10 m, incluye herramienta menor y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m2	4,00	262.200
OE 50	Excavación a mano en material heterogéneo de 0 a 2,0 m, incluye herramienta menor y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m3	70,00	2.374.050
OE 51	Excavación a mano en material heterogéneo de 2,0 a 4,0 m.	m3	24,00	1.197.000
OE 52	Pilotes de 0,40 m de diámetro, incluye excavación, acero de refuerzo y concreto de 21 Mpa	Und	0,00	-
OE 53	Suministro, e instalacion de cubierta en lamina de acero calibre 26 de acceso sobre anden existente del costado occidental del módulo de biblioteca, incluye perfiles de acero cajón tipo PHRC de 160 X 60 X 2,0 mm y PTS, según detalle en planos, incluye elementos de fijación de la teja y a muros y losa como ganchos, platinas, ángulos y pernos, los perfiles de acero llevaran anticorrosivo mas pintura de acabado epoxica de espesor mínimo de 50 micras, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m2	0,00	-
OE 54	Cargue manual, transporte y botada del material de material proveniente de las explanaciones, excavaciones y voladura de roca. Incluye transportes internos, paleros, derecho de botadero. Se debe hacer en botaderos oficiales. Su medida será en sitio, incluye herramienta menor y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m3	88,00	5.984.000
OE 55	Entibado en madera para protección de brecha de filtro	m2	19,20	1.000.186
11.1.1	Lavado de cara de muro de contención en nicho, incluye herramienta menor y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad. Según contrato	m2	98,00	806.638
OE 57	Construcción de revoque en cara de muro de contención con mortero integral de cemento y arena espesor 0,02 m, incluye todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m2	50,00	2.542.000

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

OE 58	Impermeabilización de cara de muro de contención con dos manos de igol denso sin diluir, incluye todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m2	0,00	-
OE 59	Construcción de filtro en material granular de0,60 m de espesor por 2,5 m de altura, incluye triturado de 1 a 2 pulgadas, geotextil NT 2500 y tubería PVC flexible de 4,0 pulgadas y tubería de ventilación PVC S diámetro 75 mm, incluye todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m	33,00	16.399.779
7.2.12	Construcción de cuneta cárcamo según contrato	m	25,00	7.025.925
OE 61	Suministro, transporte e instalación de Tapa en madera plástica de 1,00 x 0.3 m	Ml	25,00	6.125.000
OE 62	Construcción de caja de inspección en concreto de f´c = 21,0 Mpa de 0,80 m x0,80 libres, con muros de 0,15 m de espesor y tapa con herraje metálico, incluye todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra,	m	1,00	745.384
OE.48	Suministro, transporte, figuración y colocación de acero de refuerzo de fy = 420 Mpa, en cunetas, andenes y pilotes. Contractual	kg	300,00	2.787.000
OE 64	Suministro, transporte e instalación de malla electrosoldada D188 Incluye transporte interno con descarga, alambre de amarre, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales. Incluye todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m2	0,00	-
OE 65	Suministro e instalacion de tubería PVC novafort de diámetro 250 mm (10 pulgadas, incluye empalme con cajas de inspección	m	0,00	-
1.2.1	Cerramiento provisional y señalización del área de trabajo. Es Contractual	m	110,00	2.536.710
OE.34	Suministro, transporte e instalacion de plástico de invernadero Cal 6. Es Contractual	Gl	1,00	569.850
7.2.5	Suministro e instalacion de tubería de PVC S de diámetro 6 pulgadas, incluye accesorios de conexión a tragante, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad. Es contractual	m	10,00	1.464.680
OE 69	Retiro y reinstalación de cerco. Cambio del 30 % de la madera inmunizada en mal estado y colocación de malla eslabonada ojo 5	Ml	30,00	3.417.300
OE 70	Nivelación de zona verde en el sector donde se realizar el filtro con el objetivo de asegurar las pendientes para su evacuación	M2	200,00	1.672.000
OE 71	Suministro e instalacion de ruana en cinta bituminosa tipo Sika Multiseal de ancho mínimo 15 cm	m	0,00	-
OE 72	Suministro e instalacion de canoa en lámina galvanizada cal 20 con desarrollo 60 cm, incluye anticorrosivo epoxica y pintura acrílica como acabado.	m	0,00	-

7.2.3	Suministro e instalacion de tubería de PVC S de diámetro 3 pulgadas, incluye accesorios de conexión a tragante, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad. Es contractual	m	0,00	-
OE 74	Transporte, suministro y vaciado de concreto para anden de f´c = 21,0 Mpa y espesor 0,10 m, incluye todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m2	0,00	-
OE 75	Suministro, transporte e instalación de grama macana.	M2	200,00	4.400.000
OE 76	Jornales	Dia	40,00	3.129.840
2,0	**CONSTRUCCION DE ANDEN EN CONCRETO ADYACENTE A PISO EN ADOQUINES Y A FACHADA,**			
OE 77	Retiro de piso en adoquines, incluye acarreo interno hasta el sitio de almacenamiento.	m2	56,00	1.340.640
OE 50	Excavación a mano en material heterogéneo de 0 a 2,0 m, incluye herramienta menor y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m3	15,00	508.725
OE 54	Cargue manual, transporte y botada del material de material proveniente de las explanaciones, excavaciones y voladura de roca. Incluye transportes internos, paleros, derecho de botadero. Se debe hacer en botaderos oficiales autorizados por la entidad competente o hasta el sitio que indique la interventoría. Su medida será en sitio, incluye herramienta menor y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m3	15,00	1.020.000
OE 78	Construcción de lleno en subbase granular para estructura de anden, compactado al 95 % del PM, incluye todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad, incluye herramienta menor y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m3	13,00	2.566.850
OE 79	Transporte, suministro y vaciado de concreto para anden de f´c = 21,0 Mpa para de viga dintel de 0,20 m x0,60 m en borde externo de anden, incluye herramienta menor y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	Ml	28,00	4.361.000
OE 74	Transporte, suministro y vaciado de concreto para anden de f´c = 21,0 Mpa y espesor 0,10 m, incluye todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m2	28,00	4.670.400
OE 64	Suministro, transporte e instalación de malla electrosoldada D188 Incluye transporte interno con descarga, alambre de amarre, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales. Incluye todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m2	28,00	827.400
OE 80	Cambio de bajante de fachada con emboquillado incluye mortero de reparación verticoat o similar, trabajo en alturas, andamios certificados y sellos laterales con sikaflex.	Gl	1,00	3.000.000

OE 76	Jornales	Dia	15,00	1.173.690
COSTO DIRECTO ACTIVIDADES CONTRACTUALES				83.908.247
AU		AU		28.780.529
SUBTOTAL				112.688.775
	OBRAS EXTRAS ADICION 1.			
OE86	Desmonte, mantenimiento y reinstalación Unidades Condensadoras existentes - Aula Multipropósito y Laboratorio Prototipado	Und	1,0	4.741.151
OE 81	Vaciado de andenes con aditivos. Incluye el toxement 1A para impermeabilización y el Fibra tuf Max ten para reforzamiento de la placa.	M2	96,00	18.516.672
OE88	Retiro y reubicación de bancas en zona verde del colegio	Und	10,00	997.500
OE89	Suministro e instalacion de tubería PVC novaforf de diámetro 200 mm (8 pulgadas, incluye empalme con cajs inspección)	Ml	9,02	1.146.460
OE.90	Lleno en material de préstamo	M3	20,00	718.511
OE.91	Desmonte de unidades condensadoras y evaporadoras . Incluye retiro de estructura metálica de soporte, cableado eléctrico y de control	M3	12,00	3.471.600
OE92	Transformador elevador de voltaje de 30 KVA, tipo de aislamiento K13, factor de potencia 1, voltaje de entrada 200 V, voltaje de salida 230 V	Und	1	16.375.857
COSTO DIRECTO ACTIVIDADES CONTRACTUALES				45.967.751
AU		AU		15.766.939
SUBTOTAL				61.734.690
Pólizas - Gasto estimado comprobable -		POLIZAS		600.000
Inversión Ambiental .		AMBIENTAL		5.000.000
TOTAL COSTO DIRECTO + A.I.U.+ IA +POLIZAS		TOTAL		180.023.465

ADICION 2

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial
3,0	**MANTENIMIENTO DE PISO DE LA RAMPA , LAGRIMALES Y REVOQUES EN LUCERNARIOS**				**$ 29.244.616,9**
OE 92	Construcción de revoque en caras de muros de los Lucernarios con mortero integral de cemento y arena espesor 0,02 m, incluye todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	m2	51,0	$ 50.840,0	2.592.840,00

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

OE 93	Suministro e instalacion de lagrimal sobre losa de cubierta lamina de acero calibre 18 de ancho 130 cm y largo 130 cm, incluye pernos de anclaje, adhesivo epoxico, anticorrosivo y pintura epoxica espesor minimo de cada uno 50 micras, relleno en mortero de cemento integral debajo de la lamina de acero, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad	un	6,0	886.748,00	5.320.488,00
OE 94	Suministro transporte e instalación de lagrimal en muros áticos en rampa en lámina de acero calibre 18 de ancho de 75 cm, incluye pernos de anclaje, adhesivo epoxico, anticorrosivo y pintura epoxica espesor mínimo de cada uno 50 micras, relleno mortero de cemento integral debajo de la lámina de acero y todo para correcta ejecución de la actividad.	Ml	24,4	195.328,00	4.766.003,20
OE 95	Retiro y disposición final de pasamanos existente en área de rampa. Incluye resane superficial de punto de conexión	Ml	20,4	$ 42.325,0	863.430,00
OE 96	Construcción de medias cañas con Vulkem 191. Incluye la limpieza mecánica, imprimación, la masilla elastomerica y el acabado final con el Vulkem 351.	m	78,9	$ 69.713,0	5.500.355,70
OE 97	Reparación de Cárcamos. Incluye retiro de la pintura acrílica, aplicación de mortero verticoat No.2 para mejorar la pendiente y aplicación de impermeabilización con Vulkem 350/351	m	7,5	$ 147.740,0	1.108.050,00
OE 98	Mantenimiento del sistema 350/351 trafico peatonal. Incluye la limpieza mecánica, sello de fisuras visibles en superficie con Vulkem 116, aplicación en toda el área de de imprimantre Vulkem 191 y aplicación de poliuretano Vulkem 351 mas eucofiller peatonal.	m2	70,0	$ 166.947,0	11.686.290,00
COSTO DIRECTO ACTIVIDADES CONTRACTUALES					$ 31.837.456,9
AU				34,30%	$ 10.920.248,00
SUBTOTAL					$ 42.757.704,90

NOTA: *(Transformador elevador de voltaje de 30 KVA, tipo de aislamiento K13, factor de potencia 1, voltaje de entrada 200 V, voltaje de salida 230 V)* actividad pendiente de validación por parte de la interventoría la cual quedará avalada al momento de autorizar el último pago del contrato.

RESUMEN PRESUPUESTAL

PRESUPUESTO	$ 1.339.149.675	100%
EJECUTADO	$ 1.286.550.399	96,07%
SIN EJECUTAR**	**$ 52.599.276**	**3,93 %**

**Nota: ****En el acta de liquidación se realizará el ajuste al presupuesto contractual según verificación de cantidades de obra debidamente ejecutadas.

2. Las obras ejecutadas en desarrollo del contrato No. 4600098961 de 2023 ya se encuentran incorporadas en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

3. Sin perjuicio del presente recibo con pendientes, el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín se reserva el derecho de hacer seguimiento a las adecuaciones realizadas y diseños ejecutados; y de haber lugar a ello, procederá a hacer exigible las garantías constituidas por el contratista de conformidad con los periodos de cobertura y los montos estipulados en las pólizas.

4. Las partes declaran conocer que la suscripción de la presente acta no suple la obligación que tienen de liquidar el contrato dentro de los términos estipulados en su minuta.

5. Con la presente Acta se solicita al contratista actualizar las pólizas que cubrirán las obligaciones posteriores a la ejecución de las obras y que deberán estar vigentes durante todo el período de liquidación.

6. El Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín se reserva el derecho de realizar inspecciones visuales a través de visitas de obra se le hará seguimiento minucioso a la evolución de las actividades pendientes.

Para constancia, se firma la presente acta por quienes en ella intervinieron:

CLAUDIA DEL PILAR SUAREZ ANGARITA
Interventoría
INGENIERIA MASTER S.A.S

MAURICIO DE JESÚS ZAPATA ALZATE
Representante Legal
INSEREL INGENIERÍA EN SERVICIOS ELÉCTRICOS DE COMUNICACIÓN Y DE GAS LTDA