Contrato interadministrativo No 4600105584 de 2025 cuyo objeto es "CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA LA GERENCIA INTEGRAL DEPROYECTOS ESTRATÉGICOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA".

MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO, DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM JOSÉ FÉLIX DE RESTREPO (ETAPA 1.1) , UBICADA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA,TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

DISTRITO DE MEDELLÍN

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU

INVITACIÓN ABIERTA

PRESUPUESTO OFICIAL

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
1.0	**CERRAMIENTO PERIMETRAL EXTERNO (INCLUYE RETIROS, DEMOLICIONES Y OBRA NUEVA)**				
1.1	**PRELIMINARES**				
1.1.1	**INSTALACIONES PROVISIONALES**				
1.1.1.1	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 55 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 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	1210,02	$ 43.901	$ 53.121.088
1.1.1.2	Instalación de CERRAMIENTO EN SUPERBOAR 8mm, con una altura de 2.44 m. Incluye suministro, transporte e instalación de la placa de superboar de 8mm, estacon de madera cada 1.22m, Tornilleria para fijación, excavación manual en cualquier material, cargue, incluye todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	121,00	$ 137.888	$ 16.684.448
1.2	**RETIROS Y DEMOLICIONES**				
1.2.1	**RETIROS**				
1.2.1.1	Retiro de cerramiento en malla eslabonada y tubería galvanizada hasta 3 metros de altura. Incluye: retiro de elementos (malla eslabonada, postes, pieamigos, alambre de púas, acero de refuerzo, angulo de refuerzo), demoliciones (viga de fundación, concreto de pisamalla, columnetas), andamios, transporte interno (hasta el sitio de almacenamiento), cargue manual o mecánico y botada de escombros en sitios oficiales autorizados.	m	1152,43	$ 82.259	$ 94.797.739
1.2.2	**DEMOLICIONES**				
1.2.2.1	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	149,65	$ 270.824	$ 40.528.812
1.3	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
1.3.1	**EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL**				
1.3.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., incluye cargue y transporte interno y su medida será en el sitio. NO INCLUYE BOTADERO. No incluye entibado.	m3	15,00	$ 91.587	$ 1.373.805
1.3.1.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	134,70	$ 72.493	$ 9.764.807
1.3.2	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				
1.3.2.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS 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.	m3	15,70	$ 81.721	$ 1.283.020
1.3.2.2	Cargue MECÁNICO, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	149,65	$ 72.816	$ 10.896.914
1.4	**CONCRETOS**				
1.4.1	**SUBESTRUCTURA**				
1.4.1.1	**FUNDACIONES**				
1.4.1.1.1	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	460,97	$ 38.001	$ 17.517.321
1.4.1.1.2	Construcción de viga de fundación y viga talón en concreto premezclado de 28 MPA, incluye bombeo, formaleta, vibrado, curado, mano de obra, equipos y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m	1152,43	$ 262.454	$ 302.459.863
1.5	**ACERO/MALLAS/ESTRUCTURA METÁLICA**				
1.5.1	**ACERO DE REFUERZO**				
1.5.1.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	18438,89	$ 6.778	$ 124.978.796
1.5.2	**ESTRUCTURA METÁLICA**				
1.5.2.1	Construcción, transporte y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, W, C para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, soporte de fachadas, tensores, vigas de apoyo, entre otros, según diseño. Incluye: suministro y transporte de perfiles, láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera, cortes, doblajes. Todos los elementos deben llevar dos manos mínimo de pintura anticorrosiva 513 de pintuco y/o equivalente, (2) dos manos mínimo de esmalte acrílico de 50 micrones (2) dos manos, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	50,00	$ 20.984	$ 1.049.200
1.6	**CARPINTERIA METÁLICA**				
1.6.1	Suministro, fabricación, transporte e instalación de CERRAMIENTO EXTERIOR, h=2.04m, módulos (marcos) trapezoidales de 1.80/0.60x2.04m en PTE 50x50 mm x 3mm, Platina 150x250 x 1/2", Pernos 1/2" L=15cm, Malla electrosoldada ref. ondulada, galvanizada, hueco 2.5cm x 2.5 cm, pintada color a definir. Calibre 10.5, ver diseño, incluye soldadura, base anticorrosiva, pintura poliuretano y catalizador, planta eléctrica, pulidora, andamio para instalación, transporte interno y todos los demás elementos para su correcto funcionamiento.	m	1152,40	$ 1.423.459	$ 1.640.394.152
2.0.0	**URBANISMO (INCLUYE RETIROS, DEMOLICIONES Y OBRA NUEVA)**				
2.1	**PRELIMINARES**				
2.1.1	**REPLANTEO**				
2.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	día	15,00	$ 1.109.801	$ 16.647.015
2.1.2	**DESCAPOTE Y LIMPIEZA**				
2.1.2.1	ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	1245,50	$ 8.157	$ 10.159.544
2.1.2.2	LIMPIEZA de cunetas, incluye: acarreo interno y externo, cargue, transporte y botada de escombros y material producto de la actividad, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad. Medido en sitio a cinta pegada.	m	200,00	$ 6.820	$ 1.364.000
2.1.3	**INSTALACIONES PROVISIONALES**				
2.1.3.1	Instalación de PASARELA O PUENTE EN TELERA para ingreso a edificaciones durante obra. Incluye suministro, transporte, instalación, traslado dentro de la obra, desmonte, retiro y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	50,00	$ 39.388	$ 1.969.400
2.1.3.2	Suministro e instalación de CAMPAMENTO PROVISIONAL en madera tipo teleras, incluye canes, malla, recebo, tejas, mortero, herramienta, equipo, materiales menores y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de la actividad.	m2	50,00	$ 167.970	$ 8.398.500
2.1.3.3	Construccion de PASAMANOS PROVISIONAL en Madera y teleras para trabajos en laderas y zonas de alto riesgo. incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalacion y puesta en funcionamiento.	ml	50,00	$ 52.340	$ 2.617.000

2.2	**RETIROS Y DEMOLICIONES**				
2.2.1	**RETIROS**				
2.2.1.1	RETIRO DE PIEDRA DE ENTRESUELO para su reutilización en la obra. Incluye cargue, transporte interno para su almacenaje y botada de la arenilla y del material que no se pueda recuperar.	m2	500,00	$ 20.616	$ 10.308.000
2.2.1.2	RETIRO DE LAGRIMAL EN CONCRETO, incluye cargue, transporte, botada o recuperación del lagrimal y botada de escombros y materiales sobrantes en botaderos oficiales.	m	58,00	$ 11.448	$ 663.984
2.2.1.3	Retiro de PASAMANOS METÁLICO en cualquier diseño altura variable hasta 1,20 m. Incluye canchada de anclaje de base (si es del caso), cortes y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega interna de la obra o el sitio que lo indique la interventoría para la disposición final.	m	10,80	$ 21.529	$ 232.513
2.2.1.4	RETIRO DE BANCAS INDIVIDUALES PREFABRICADAS EN CONCRETO (1.54 m de largo x 0.5m de ancho aprox.). Incluye recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue, transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	16,00	$ 26.790	$ 428.640
2.2.1.5	RETIRO DE BASURERAS DE PLASTICO EXISTENTES. Incluye cargue, transporte, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	20,00	$ 15.522	$ 310.440
2.2.1.6	RETIRO DE BASURERAS METÁLICAS O PLÁSTICAS. Incluye retiro del elemento, demolición de base de soporte, cortes si los requiere. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. Incluye acarreo interno, cargue, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. El pago de derecho de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerá mediante el ítem correspondiente.	un	5,00	$ 53.423	$ 267.115
2.2.1.7	RETIRO DE PARADERO DE BUS. Incluye: Cargue, transporte y su almacenamiento, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría	un	1,00	$ 275.095	$ 275.095
2.2.1.8	DESMONTE Y RETIRO DE CORDONES en concreto. MANUAL O MECÁNICO. Incluye: compresor neumático con martillo, cargue, transporte y botada de escombros, retiro de refuerzo e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m	200,00	$ 20.871	$ 4.174.200
2.2.2	**DEMOLICIONES**				
2.2.2.1	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	30,70	$ 270.824	$ 8.314.297
2.2.2.2	DEMOLICIÓN SOBRECIMIENTO EN BLOQUE DE CONCRETO, cargue, transporte y botada de escombros, espesor de 10 a 15 cm. Incluye la demolición del concreto de inyección, revoques y enchapes aplicados al muro a demoler e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	8,79	$ 50.940	$ 447.763
2.2.2.3	DEMOLICIÓN SOBRECIMIENTO EN BLOQUE DE CONCRETO, cargue, transporte y botada de escombros, espesor de 20 cm. Incluye la demolición del concreto de inyección, revoques y enchapes aplicados al muro a demoler e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	11,71	$ 62.028	$ 726.348
2.2.2.4	DEMOLICIÓN PISO EN CONCRETO de cualquier resistencia con espesor hasta de 12 cm, manual o mecánicamente. Incluye cargue, transporte y botada de escombros, retiro de refuerzo e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	1124,87	$ 37.069	$ 41.697.806
2.2.2.5	Demolición de pavimento asfáltico, de cualquier espesor. Incluye corte con cortadora según trazado y cargue, transporte y disposición final de escombros	m3	20,00	$ 239.264	$ 4.785.280
2.2.2.6	DEMOLICIÓN COMBINADA (MANUAL Y MECÁNICA) DE ÁREA CONSTRUIDA DE EDIFICACIONES EN CUALQUIER MATERIAL (tradicional) con predominio en materiales de bloque, ladrillo, concreto de vigas, columnas, losas o en tapia, cubierta y estructura metalica. Incluye corte de acero, retiro de redes de servicio público interiores, hasta los contadores; (estos si no se ha realizado la desconexión por parte de EPM, se deberán reintegrar a la EDU bajo oficio). Incluye también el cargue mecánico o manual, transporte interno y externo y disposición final a botaderos oficiales. Los recintes para contención contra edificaciones vecinas en el momento de requerirse, según autorización y aprobación de la Interventoría, se pagarán en su respectivo ítem. La demolición se realizara hasta nivel de losa de piso o terreno. La medida es la del área de la unidad de vivienda en planta por cada nivel intervenido.	m2	100,00	$ 69.083	$ 6.908.300
2.2.2.7	DEMOLICIÓN DE ESCALERAS sobre terreno, CON ESPESOR ENTRE 0.10 a 0.15m, en CONCRETO. Incluye retiro de cordones, retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), acero de refuerzo, 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. Medido en proyección horizontal.	m2	50,00	$ 44.262	$ 2.213.100
2.2.2.8	DEMOLICIÓN SELECTIVA Y/O RETIRO DE CORDONES en concreto. Incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m	200,00	$ 17.093	$ 3.418.600
2.2.2.9	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor hasta máximo 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	214,30	$ 33.601	$ 7.200.694
2.2.2.10	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor superior a 0,15 hasta 0,25m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	142,80	$ 64.395	$ 9.195.606
2.2.2.11	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE MURO EN BLOQUE, espesor 10-12 cm, Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	2,30	$ 25.614	$ 58.912
2.2.2.12	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE MURO EN BLOQUE, espesor 15-20 cm, Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	44,10	$ 36.135	$ 1.593.554
2.2.2.13	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE CÁRCAMOS en concreto, desarrollo máximo de 1.0m. Incluye compresor neumático con martillo, retiro de refuerzo, rejilla u otras e instalaciones embebidas y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m	100,00	$ 56.879	$ 5.687.900
2.2.2.14	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE CUNETAS en concreto, desarrollo máximo de 0.70m con espesor hasta 0.15m. Incluye martillo demoledor, retiro de refuerzo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m	488,60	$ 22.587	$ 11.036.008
2.2.2.15	Disposición selectiva de residuos provenientes de la demolición (cuescos de concreto, gravas, arenas, gravillas, cantos, pétreos asfalticos, trozos de ladrillo y bloque, sobrantes de mezclas de cementos y concretos hidráulicos) incluye clasificación, limpieza y empaque, almacenamiento y transporte a un gestor y /o receptores autorizados por la Autoridad Ambiental competente.	m3	20,00	$ 392.208	$ 7.844.160
2.2.2.16	DEMOLICIÓN DE ROCA A CIELO ABIERTO CON CUÑA HIDRÁULICA, diámetro de perforación aproximado de 30 mm. para volúmenes de roca mayores a 0,35 m3 (con el aval del interventor y/o supervisor). Incluye: equipo de perforación, desembombe, acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. Debe cumplir con los permisos y normas que regulan esta actividad. seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado.	m3	20,00	$ 540.170	$ 10.803.400
2.3	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
2.3.1	**EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL**				
2.3.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., incluye cargue y transporte interno y su medida será en el sitio. NO INCLUYE BOTADERO. No incluye entibado.	m3	7,60	$ 91.587	$ 696.061
2.3.1.2	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 2-4 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	7,60	$ 150.270	$ 1.142.052

2.3.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 4-6 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	7,60	$ 174.021	$ 1.322.560
2.3.1.4	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 6 m en adelante, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	7,60	$ 203.477	$ 1.546.425
2.3.1.5	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	800,00	$ 72.493	$ 57.994.400
2.3.1.6	EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MECÁNICA del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m3	128,37	$ 4.582	$ 588.191
2.3.1.7	EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MANUAL del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m3	14,30	$ 71.753	$ 1.026.068
2.3.1.8	Extracción de tocon y raices de arbol, cargue, transporte y botada de materiales sobrantes en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	15,00	$ 661.479	$ 9.922.185
2.3.2	**LLENOS**				
2.3.2.1	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	28,60	$ 293.521	$ 8.394.701
2.3.2.2	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	42,90	$ 285.097	$ 12.230.661
2.3.2.3	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	404,99	$ 237.921	$ 96.355.626
2.3.2.4	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	269,96	$ 248.307	$ 67.032.958
2.3.2.5	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medidad será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS	m3	205,00	$ 89.447	$ 18.336.635
2.3.3	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				
2.3.3.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS 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.	m3	14,10	$ 81.721	$ 1.152.266
2.3.3.2	Cargue MECÁNICO, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	268,80	$ 72.816	$ 19.572.941
2.3.4	**ACARREO VARIOS**				
2.3.4.1	Acarreo interno de materiales- Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales	m3	100,00	$ 41.297	$ 4.129.700
2.4	**CONCRETOS**				
2.4.1	**SUBESTRUCTURA**				
2.4.1.1	**FUNDACIONES (JARDINERAS)**				
2.4.1.1.1	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	23,40	$ 38.001	$ 889.223
2.4.1.1.2	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN y DADOS DE FUNDACIÓN en concreto de 28 Mpa. PREMEZCLADO Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m3	7,10	$ 1.148.211	$ 8.152.298
2.4.2	**ESTRUCTURA**				
2.4.2.1	**ESCALERAS/GRADERIAS**				
2.4.2.1.1	Construcción de ESCALERAS SOBRE TERRENO en concreto de 21 Mpa., con huella de 0.50 m y contra huella de 0.18 m. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm. o su equivalente para acabado a la vista, contrahuellas, moldura chaflán en contrahuellas, vibrado, protección, curado, malla electrosoldada D84, entresuelo en piedra, arenilla y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño.	m2	50,00	$ 195.529	$ 9.776.450
2.4.2.1.2	Construcción de RAMPA sobre terreno, en Concreto de 21 Mpa., espesor de 12 cm., acabado pendientado y rallado en forma de espina de pezcado, acabado a la vista en las caras que indique la interventoría. Incluye suministro y transporte de los materiales, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm., malla electrosoldada D-84, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. En el vaciado se deben dejar los elementos necesarios para anclaje de pasamanos, por ningún motivo se pagaran anclajes. Según diseño	m2	92,40	$ 156.684	$ 14.477.602
2.4.3	**PISOS**				
2.4.3.1	**PISOS EN CONCRETO VACIADO**				
2.4.3.1.1	Suministro, y construcción de losa de piso, en concreto mr = 4,6 MPA, e = 13 cm. incluye suministro y transporte del concreto, bombeo, acarreo interno, colocación, extendido, vibrado, y acabado; pasadores lisos, barras de anclaje, formaleta, compuesto de curado, corte y sello de juntas (según diseños); mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y demás elementos y actividades necesarias para su correcta ejecución.	m2	1049,90	$ 218.560	$ 229.466.144
2.4.3.1.2	Suministro, y construcción de losa de piso, en concreto mr = 4,6 MPA, e = 13 cm, estampillado (según especificaciones de diseño) incluye suministro y transporte del concreto, bombeo, acarreo interno, colocación, extendido, vibrado, y acabado; pasadores lisos, barras de anclaje, formaleta, compuesto de curado, corte y sello de juntas (según diseños); mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y demás elementos y actividades necesarias para su correcta ejecución.	m2	149,94	$ 286.839	$ 43.008.640
2.4.3.1.3	Suministro, y construcción de losa de piso, en concreto mr = 4,6 MPA, e = 13 cm, pigmentado integralmente con tono amarillo (según especificaciones de diseño) incluye suministro y transporte del concreto, bombeo, acarreo interno, colocación, extendido, vibrado, y acabado; pasadores lisos, barras de anclaje, formaleta, compuesto de curado, corte y sello de juntas (según diseños); mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y demás elementos y actividades necesarias para su correcta ejecución.	m2	74,97	$ 241.417	$ 18.099.032
2.4.3.1.4	Suministro, y construcción de losa de piso, en concreto mr = 4,6 MPA, e = 13 cm, pigmentado integralmente con tono azul (según especificaciones de diseño) incluye suministro y transporte del concreto, bombeo, acarreo interno, colocación, extendido, vibrado, y acabado; pasadores lisos, barras de anclaje, formaleta, compuesto de curado, corte y sello de juntas (según diseños); mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y demás elementos y actividades necesarias para su correcta ejecución.	m2	74,97	$ 250.078	$ 18.748.348
2.4.3.1.5	Suministro, y construcción de losa de piso, en concreto mr = 4,6 MPA, e = 13 cm, estampillado y pigmentado tono amarillo (según especificaciones de diseño) incluye suministro y transporte del concreto, bombeo, acarreo interno, colocación, extendido, vibrado, y acabado; pasadores lisos, barras de anclaje, formaleta, compuesto de curado, corte y sello de juntas (según diseños); mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y demás elementos y actividades necesarias para su correcta ejecución.	m2	74,97	$ 309.696	$ 23.217.909
2.4.3.1.6	Suministro, y construcción de losa de piso, en concreto mr = 4,6 MPA, e = 13 cm, estampillado y pigmentado tono azul (según especificaciones de diseño) incluye suministro y transporte del concreto, bombeo, acarreo interno, colocación, extendido, vibrado, y acabado; pasadores lisos, barras de anclaje, formaleta, compuesto de curado, corte y sello de juntas (según diseños); mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y demás elementos y actividades necesarias para su correcta ejecución.	m2	74,97	$ 318.357	$ 23.867.224
2.4.3.1.7	Instalación de GEOTEXTIL NT 2000 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	1499,82	$ 11.975	$ 17.960.345
2.4.3.1.8	Construcción de ANDÉN en concreto de 21 Mpa. espesor de 0.10m., con vaciado alternado según diseño. Incluye suministro y transporte de los materiales, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, acabado escobillado y llaneado 0.10m en los bordes, entresuelo en piedra (e=0,15 m.), arenilla compactada (e=0,05 m.),polietileno, malla electrosoldada D-84, formaleta en súper T para acabado a la vista, curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	m2	71,40	$ 192.964	$ 13.777.630
2.4.3.1.9	ACOMODAMIENTO Y NIVELACIÓN DE PIEDRA DE ENTRESUELO, espesor de 0.20m, entresuelo en piedra (e=0,15 m.), arenilla compactada (e=0,05 m.) Incluye suministro y transporte de materiales, compactación mecánica, polietileno de baja densidad y todo lo necesario para su correcta colocación. La piedra seleccionada debe ser aprobada por la interventoría.	m2	71,40	$ 72.289	$ 5.161.435
2.4.3.1.10	ACOMODAMIENTO Y NIVELACIÓN DE RECEBO EN TRITURADO DE 3/4", nivelada. Incluye suministro y transporte de los materiales y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m3	71,40	$ 222.079	$ 15.856.441
2.4.3.1.1	**OTROS PISOS**				

2.4.3.1.1.1	Transporte y siembra de grama tipo Macana, la cual debe ser sembrada por cespedón o cuadriculas con suficiente material radicular que garantice su prendimiento, sobre un sustrato, perfilado, subsolado y fertilización foliar.	m2	1500,00	$ 18.573	$ 27.859.500
2.4.4	**CONCRETOS VARIOS**				
2.4.4.1	**CARCAMOS/CUNETAS**				
2.4.4.1.1	Construcción de CÁRCAMO en concreto de 21 Mpa. con un ESPESOR DE PAREDES Y LOSA DE 10 cm, con cajas de registro cada 3m. de 0.3 x 0.6 (medidas internas). Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, las pendientes requeridas, preparada y nivelación del terreno, tapa en concreto de 21 Mpa, conexiones a red existente, tubería y accesorios de ser requeridos. Incluye formaleta y todos los elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye entresuelo en piedra, ni acero de refuerzo. Según diseño.	m	150,00	$ 280.512	$ 42.076.800
2.4.4.1.2	Construcción de CUNETA SEMICIRCULAR en concreto de 17.5 Mpa., con un DESARROLLO DE 0.55 m. y un ESPESOR DE 0.08 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, entresuelo o material granular apto para filtro e=0,20 m. No incluye refuerzo.	m	250,00	$ 102.953	$ 25.738.250
2.4.4.2	**BANCAS EN CONCRETO**				
2.4.4.2.1	Construcción de BANCA DE CONCRETO de 0.6 m ancho x 0.47 m de altura aprox, en concreto de 28 MPa. pulido a la vista, Pigmento integral para concreto color ocre / gris claro o arena, según diseño, moldura para bordes, sobre fundación de concreto de 21mpa. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19mm o su equivalente para acabado a la vista, suministro, armado y desarmado de toda la obra falsa, Aditivo plastificante de concreto, vibrado, protección y curado y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. La altura total de la banca es de 0.45m, El concreto de la fundación se realzará 5cm de manera que quedé como un zócalo interno, la viga de fundación y el acero será pagado en su respectivo ítem. No incluye transporte interno, se pagará en su respectivo ítem	m	70,00	$ 437.804	$ 30.646.280
2.4.4.3	**GROUTING**				
2.4.4.3.1	Colocación de GROUTING en concreto de 17.5 Mpa., para relleno de muro no estructural (bloque, tolete o catalán). Incluye mano de obra, vibrado, protección, curado y todos demás elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo.	m3	9,30	$ 1.013.811	$ 9.428.442
2.5	**ACERO/MALLAS/ESTRUCTURA METÁLICA**				
2.5.1	**ACERO DE REFUERZO**				
2.5.1.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	364,40	$ 6.778	$ 2.469.903
2.5.2	**MALLA ELECTROSOLDADA**				
2.5.2.1	Colocación de MALLA ELECTROSOLDADA TIPO D 84. Incluye el suministro y el transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación.	m2	500,00	$ 12.330	$ 6.165.000
2.6	**MAMPOSTERIA (JARDINERAS)**				
2.6.1	**MURO EN BLOQUE (JARDINERAS)**				
2.6.1.1	Construcción de MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE CONCRETO DE 20x20x40 cm. ESPESOR DE 20. resistencia 10 Mpa. Incluye el suministro y transporte del bloque, mortero de pega 1:5 espesor max=0.01 m, trabas, remates de enrases. Todos los cortes serán realizados a máquina. (Según norma Icontec 451, 296 y la Astm C-652 y C-34).	m2	46,40	$ 130.855	$ 6.071.672
2.7	**EQUIPAMIENTO URBANO**				
2.7.1	Suministro, transporte e instalación de basurera publica de 50lts de polietileno inyectado de alta densidad tratada contra radiaciones ultravioletas 100% reciclable. Dispone de sistema de apertura y cierre mediante cerradura con llave de seguridad de fácil acceso y exclusiva para los operarios de limpieza, facilitando su lavado u mantenimiento. Incluye FUNDACIÓN PARA ANCLAJE DE BASURERA (incluye excavación, platina y pernos) en concreto de 21 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	un	10,00	$ 806.302	$ 8.063.020
2.7.2	construcción de BANCA TIPO GAVION de 3m x 50 cm x 35 cm de altura, piedra 4", Asiento en losa de concreto de 21mpa de 0.10m de espesor, a la vista (medidas 2m x 42 cm x 10cm de altura) con moldura para bordes, incluye formaleta super t, soldadura, herramientas de corte y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento, Construida sobre base de concreto pagado en su respectivo ítem. No incluye transporte interno, se pagará en su respectivo ítem	un	25,00	$ 2.690.064	$ 67.251.600
3.0.0	**CANCHAS MULTIPROPÓSITO (INCLUYE RETIROS, DEMOLICIONES Y OBRA NUEVA))**				
3.1	**PRELIMINARES**				
3.1.1	**REPLANTEO**				
3.1.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	día	5,00	$ 1.109.801	$ 5.549.005
3.1.2	**INSTALACIONES PROVISIONALES**				
3.1.2.1	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 55 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 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	239,20	$ 43.901	$ 10.501.119
3.1.2.2	Instalación de PASARELA O PUENTE EN TELERA para ingreso a edificaciones durante obra. Incluye suministro, transporte, instalación, traslado dentro de la obra, desmonte, retiro y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	10,00	$ 39.388	$ 393.880
3.1.2.3	Construccion de PASAMANOS PROVISIONAL en Madera y teleras para trabajos en laderas y zonas de alto riesgo. incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalacion y puesta en funcionamiento.	ml	10,00	$ 52.340	$ 523.400
3.2	**RETIROS Y DEMOLICIONES**				
3.2.1	**RETIROS**				
3.2.1.1	RETIRO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA. Incluye el retiro, cargue y transporte de los materiales, recuperación de los materiales aprovechables como tubería, malla eslabonada y alambre de púas y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, demolición de concreto, cargue, transporte y botada de escombros provenientes de este retiro en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m2	491,70	$ 48.475	$ 23.835.158
3.2.1.2	RETIRO DE PORTERIAS INTEGRADAS, existentes; Incluye cortes, cargue, transporte, recuperación de los materiales aprovechables, su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue transporte y botada de los materiales no recuperables en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	par	2,00	$ 491.681	$ 983.362
3.2.1.3	RETIRO DE PORTERIAS DE FUTBOL DE 3,00 m. (ancho) x 2,00 m. (alto) existentes; Incluye cortes, acarreo interno y externo, cargue, transporte, botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables, su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales.	par	1,00	$ 325.808	$ 325.808
3.2.2	**DEMOLICIONES**				
3.2.2.1	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	5,00	$ 270.824	$ 1.354.120
3.2.2.2	DEMOLICIÓN SOBRECIMIENTO EN BLOQUE DE CONCRETO, cargue, transporte y botada de escombros, espesor de 20 cm. Incluye la demolición del concreto de inyección, revoques y enchapes aplicados al muro a demoler e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	20,70	$ 62.028	$ 1.283.980
3.2.2.3	DEMOLICIÓN PISO EN CONCRETO de cualquier resistencia con espesor hasta de 12 cm, manual o mecánicamente. Incluye cargue, transporte y botada de escombros, retiro de refuerzo e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	1700,80	$ 37.069	$ 63.046.955
3.2.2.4	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor hasta máximo 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	252,00	$ 33.601	$ 8.467.452
3.2.2.5	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE MURO EN BLOQUE, espesor 15-20 cm, Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	64,60	$ 36.135	$ 2.334.321

3.2.2.6	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE CUNETAS en concreto, desarrollo máximo de 0.70m con espesor hasta 0.15m. Incluye martillo demoledor, retiro de refuerzo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m	104,60	$ 22.587	$ 2.362.600
3.3	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
3.3.1	**EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL**				
3.3.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., incluye cargue y transporte interno y su medida será en el sitio. NO INCLUYE BOTADERO. No incluye entibado.	m3	8,30	$ 91.587	$ 760.172
3.3.1.2	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 2-4 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	8,30	$ 150.270	$ 1.247.241
3.3.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 4-6 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	8,30	$ 174.021	$ 1.444.374
3.3.1.4	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	1005,00	$ 72.493	$ 72.855.465
3.3.1.5	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 2-4 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	16,60	$ 75.655	$ 1.255.873
3.3.1.6	EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MECÁNICA del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m3	156,60	$ 4.582	$ 717.541
3.3.1.7	EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MANUAL del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m3	7,80	$ 71.753	$ 559.673
3.3.1.8	EXCAVACIÓN EN ROCA con CEMENTO DEMOLEDOR no explosivo tipo CRAS o equivalente con diámetro de perforación de 30mm. Incluye cemento demoledor a una dosificación de 8 kg por metro cúbico, desembombe, acarreo interno hasta el sitio de acopio o donde lo indique la interventoría y los permisos ante las entidades correspondientes para su utilización. Se pagará como roca compacta. Se deben seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	5,90	$ 548.318	$ 3.235.076
3.3.1.9	EXCAVACIÓN EN ROCA con CUÑA HIDRÁULICA. Incluye perforaciones con taladro neumático rotopercutor de 2" de diámetro, desembombe, transporte interno y acopio donde lo indique la interventoría y todos los demás elementos necesarios para su correcta ejecución. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	5,90	$ 540.170	$ 3.187.003
3.3.2	**LLENOS**				
3.3.2.1	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medidad será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS	m3	21,00	$ 89.447	$ 1.878.387
3.3.2.2	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	3,26	$ 293.521	$ 956.878
3.3.2.3	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	4,94	$ 285.097	$ 1.408.379
3.3.2.4	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	488,36	$ 237.921	$ 116.191.100
3.3.2.5	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	325,50	$ 248.307	$ 80.823.929
3.3.3	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				
3.3.3.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS 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.	m3	25,90	$ 81.721	$ 2.116.574
3.3.3.2	Cargue MECÁNICO, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	150,00	$ 72.816	$ 10.922.400
3.3.4	**ACARREO VARIOS**				
3.3.4.1	Acarreo interno de materiales- Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales	m3	5,00	$ 41.297	$ 206.485
3.4	**CONCRETOS**				
3.4.1	**SUBESTRUCTURA**				
3.4.1.1	**FUNDACIONES**				
3.4.1.1.1	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	72,80	$ 38.001	$ 2.766.473
3.4.1.1.2	Construcción de viga de fundación y viga talón en concreto premezclado de 28 MPA, incluye bombeo, formaleta, vibrado, curado, mano de obra, equipos y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m	182,00	$ 262.454	$ 47.766.628
3.4.2	**CONCRETOS VARIOS**				
3.4.2.1	**CARCAMOS/CUNETAS**				
3.4.2.1.1	Construcción de CÁRCAMO en concreto de 21 Mpa. con un ESPESOR DE PAREDES Y LOSA DE 10 cm, con cajas de registro cada 3m. de 0.3 x 0.6 (medidas internas). Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, las pendientes requeridas, preparada y nivelación del terreno, tapa en concreto de 21 Mpa, conexiones a red existente, tubería y accesorios de ser requeridos. Incluye formaleta y todos los elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye entresuelo en piedra, ni acero de refuerzo. Según diseño.	m	51,60	$ 280.512	$ 14.474.419
3.5	**ACERO/MALLAS/ESTRUCTURA METÁLICA**				
3.5.1	**ACERO DE REFUERZO**				
3.5.1.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	2911,90	$ 6.778	$ 19.736.858
3.5.2	**ESTRUCTURA METÁLICA**				
3.5.2.1	Construcción, transporte y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, W, C para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, soporte de fachadas, tensores, vigas de apoyo, entre otros, según diseño. Incluye: suministro y transporte de perfiles, láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera, cortes, doblajes. Todos los elementos deben llevar dos manos mínimo de pintura anticorrosiva 513 de pintuco y/o equivalente, (2) dos manos mínimo de esmalte acrilico de 50 micrones (2) dos manos, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	200,00	$ 20.984	$ 4.196.800
3.6	**PISOS**				
3.6.1	Suministro, y construcción de losa de piso, en concreto mr = 4,6 MPA, e = 13 cm. incluye suministro y transporte del concreto, bombeo, acarreo interno, colocación, extendido, vibrado, y acabado; pasadores lisos, barras de anclaje, formaleta, compuesto de curado, corte y sello de juntas (según diseños); mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y demás elementos y actividades necesarias para su correcta ejecución.	m2	1565,90	$ 218.560	$ 342.243.104
3.6.2	Instalación de GEOTEXTIL NT 2000 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	1565,90	$ 11.975	$ 18.751.653

3.6.3	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE DE JUEGO CON PAVIMENTO DEPORTIVO SINTETICO TIPO REVESTIMIENTO ACRILICO ANTIDESLIZANTE PARA PLACAS DEPORTIVAS MULTIPROPOSITO EN CONCRETO O ASFALTO. Incluye imprimación epóxica bi-componente (barrera vapor) aplicado en espesores variables de 60 a 100 micras para superficies cementosas, preparación de superficie de soporte con fondo de relleno semi-elástico, revestimiento de acabado antideslizante en resina para exteriores como capa de acabado antideslizante para el sistema, acabo final y de protección, con alta resistencia a la abrasión, agentes atmosféricos, larga durabilidad en superficies de uso frecuente y bajo mantenimiento. El sistema completo de revestimiento acrilico no debe ser inferior a 2,5 kg/m². Incluye marcacion de piso. El sistema es en dispersión acuosa y cargas seleccionadas de acuerdo con las fichas tecnicas del proveedor en pistas en superficie dura, Colores, diseños y logos personalizados definidos por el INDER. El (los) producto(s) deberá(n) ser aprobado(s) de manera previa por interventoria. La aplicacion debe ser realizada por personal avalado por el proveedor del material instalado.	m2	1565,90	$ 137.329	$ 215.043.481
3.7	**CERRAMIENTO**				
3.7.1	Construcción de cerramiento en malla eslabonada y estructura en PTS, hasta una altura de 7.00m., incluye suministro, transporte e instalación de los elementos estructurales (pts, platinas, ángulos, entre otros), malla eslabonada calibre 10,5 ojo N° 4, corte, retiro cargue, transporte y botada de escombros provenientes de la actividad, soldadura 6011 debidamente aplicada con cordones definidos tope a tope, retiro de escorias y pulida, amarre con alambre calibre 12 galvanizado, suministro, transporte y aplicación de pintura anticorrosivo epoxipoliamida y pintura epóxica poliuretano en todos lo selementos estructurales, color a definir por la interventoría y todos los elementos necesarios para su correto funcionamiento. Según diseño.	m2	1320,30	$ 527.116	$ 695.951.255
3.7.2	Suministro, transporte e instalación de Puerta-Malla, doble ala (Marcos y alas). Incluye: tubería PTS , calibre 14, ángulo ¾"x¾"x⅛", platina de 5/8"x¼", malla galvanizada ojo N°4 calibre 10, picaporte, pasadores, candado de seguridad, aplicación de soldadura 6011 en cordones completos no en puntos, retiro de escorias, lijada, aplicación de anticorrosivo y aplicación de pintura a base de aceite (2 manos), según diseño.	m2	10,10	$ 719.147	$ 7.263.385
3.7.1	**Otros**				
3.7.1.1	Suministro, transporte e instalación de cubierta en teja Policarbonato alveolar de 8mm de espesor, incluye elementos de fijación, instalación, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m2	46,00	$ 101.927	$ 4.688.642
4.0.0	**CANCHA DE FUTBOL (INCLUYE RETIROS, DEMOLICIONES Y OBRA NUEVA)**				
4.1	**PRELIMINARES**				
4.1.1	**REPLANTEO**				
4.1.2	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	día	2,00	$ 1.109.801	$ 2.219.602
4.1.3	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO DE TUBERÍA. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	m	637,00	$ 11.099	$ 7.070.063
4.1.2	**DESCAPOTE Y LIMPIEZA**				
4.1.2.1	ROCERÍA Y LIMPIEZA, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación de 0,50 m, La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	4055,00	$ 8.157	$ 33.076.635
4.1.2.2	DESCAPOTE A MANO. Incluye: retiro de grama, tierra negra con altura media de 0,20 m, arbustos hasta una altura de 1 m, desenraice si es necesario, acarreo interno hasta sitio de cargue. Medido en sitio a cinta pegada.	m2	202,80	$ 15.229	$ 3.088.441
4.1.2.3	DESCAPOTE A MÁQUINA. Incluye el desenraice si es necesario cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales. Medido en sitio.	m3	811,00	$ 78.492	$ 63.657.012
4.1.2.4	LIMPIEZA de cajas y/o sumideros manualmente. Incluye acarreo interno y externo, cargue, transporte y botada de material producto de la actividad, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad. Medido en sitio a cinta pegada.	un	2,00	$ 72.951	$ 145.902
4.1.2.5	LIMPIEZA de cunetas, incluye: acarreo interno y externo, cargue, transporte y botada de escombros y material producto de la actividad, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad. Medido en sitio a cinta pegada.	m	10,00	$ 6.820	$ 68.200
4.1.3	**INSTALACIONES PROVISIONALES**				
4.1.3.1	Instalación de PASARELA O PUENTE EN TELERA para ingreso a edificaciones durante obra. Incluye suministro, transporte, instalación, traslado dentro de la obra, desmonte, retiro y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	10,00	$ 39.388	$ 393.880
4.1.3.2	Construccion de PASAMANOS PROVISIONAL en Madera y teleras para trabajos en laderas y zonas de alto riesgo. incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalacion y puesta en funcionamiento.	ml	10,00	$ 52.340	$ 523.400
4.2	**RETIROS Y DEMOLICIONES**				
4.2.1	**RETIROS**				
4.2.1.1	RETIRO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA. Incluye el retiro, cargue y transporte de los materiales, recuperación de los materiales aprovechables como tubería, malla eslabonada y alambre de púas y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, demolición de concreto, cargue, transporte y botada de escombros provenientes de este retiro en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m2	309,10	$ 48.475	$ 14.983.623
4.2.1.2	RETIRO DE PORTERIAS DE FUTBOL de 7,32 m. (ancho) x 2.44 m. (alto) existentes; Incluye cortes cargue, transporte, recuperación de los materiales aprovechables, su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue transporte y botada de los materiales no recuperables en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	par	1,00	$ 423.076	$ 423.076
4.2.1.3	RETIRO DE PORTERIAS DE FUTBOL DE 3,00 m. (ancho) x 2,00 m. (alto) existentes; Incluye cortes, acarreo interno y externo, cargue, transporte, botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables, su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales.	par	4,00	$ 325.808	$ 1.303.232
4.2.1.4	RETIRO DE MATERIAL DE FILTRO,según instrucción de la interventoría, incluye el retiro del geotextil, lodos y todo el material que contenga el filtro, recuperación del material aprovechable y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, cargue, transporte y botada del material proveniente del retiro y que no se pueda recuperar en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m3	373,50	$ 145.449	$ 54.325.202
4.2.1.5	DESMONTE Y RETIRO DE REJILLAS DE SUMIDEROS con elementos asociados en cualquier material existente. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. Incluye acarreo interno, cargue, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. El pago de derecho de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerá mediante el ítem correspondiente.	un	8,00	$ 29.655	$ 237.240
4.2.1.6	DESMONTE Y RETIRO DE TAPAS DE CAJA DE ENERGÍA con elementos asociados en cualquier material existente. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. Incluye acarreo interno, cargue, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. El pago de derecho de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerá mediante el ítem correspondiente.	un	12,00	$ 94.779	$ 1.137.348
4.2.2	**DEMOLICIONES**				
4.2.1	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	2,70	$ 270.824	$ 731.225
4.2.2	DEMOLICIÓN SOBRECIMIENTO EN BLOQUE DE CONCRETO, cargue, transporte y botada de escombros, espesor de 20 cm. Incluye la demolición del concreto de inyección, revoques y enchapes aplicados al muro a demoler e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	13,30	$ 62.028	$ 824.972
4.2.3	DEMOLICIÓN SELECTIVA Y RETIRO DE SUMIDEROS de cualquier tipo. Incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. La disposición de la rejilla será autorizada por la Interventoría por ser propiedad de EPM.	un	8,00	$ 136.637	$ 1.093.096
4.2.4	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE MURO EN BLOQUE, espesor 15-20 cm, Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	26,50	$ 36.135	$ 957.578

4.2.5	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE CUNETAS en concreto, desarrollo máximo de 0.70m con espesor hasta 0.15m. Incluye martillo demoledor, retiro de refuerzo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m	184,80	$ 22.587	$ 4.174.078
4.2.6	Disposición selectiva de residuos provenientes de la demolición (cuescos de concreto, gravas, arenas, gravillas, cantos, pétreos asfalticos, trozos de ladrillo y bloque, sobrantes de mezclas de cementos y concretos hidráulicos) incluye clasificación, limpieza y empaque, almacenamiento y transporte a un gestor y /o receptores autorizados por la Autoridad Ambiental competente.	m3	44,40	$ 392.208	$ 17.414.035
4.2.7	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE CAJAS DE EMPALME - INSPECCION - ENERGÍA - TELEFONO de 0.70x0.70m y profundidad variable, de cualquier tipo y material existente. Incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	un	28,00	$ 193.777	$ 5.425.756
4.3	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
4.3.1	**EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL**				
4.3.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., incluye cargue y transporte interno y su medida será en el sitio. NO INCLUYE BOTADERO. No incluye entibado.	m3	29,30	$ 91.587	$ 2.683.499
4.3.1.2	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 2-4 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	29,30	$ 150.270	$ 4.402.911
4.3.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 4-6 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	29,30	$ 174.021	$ 5.098.815
4.3.1.4	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	3522,00	$ 72.493	$ 255.320.346
4.3.1.5	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 2-4 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	300,00	$ 75.655	$ 22.696.500
4.3.1.6	EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MECÁNICA del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m3	2000,00	$ 4.582	$ 9.164.000
4.3.1.7	EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MANUAL del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m3	178,10	$ 71.753	$ 12.779.209
4.3.1.8	Extracción de tocon y raices de arbol, cargue, transporte y botada de materiales sobrantes en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	10,00	$ 661.479	$ 6.614.790
4.3.1.9	EXCAVACIÓN EN ROCA con CEMENTO DEMOLEDOR no explosivo tipo CRAS o equivalente con diámetro de perforación de 30mm. Incluye cemento demoledor a una dosificación de 8 kg por metro cúbico, desembombe, acarreo interno hasta el sitio de acopio o donde lo indique la interventoría y los permisos ante las entidades correspondientes para su utilización. Se pagará como roca compacta. Se deben seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	70,00	$ 548.318	$ 38.382.260
4.3.1.10	EXCAVACIÓN EN ROCA con CUÑA HIDRÁULICA. Incluye perforaciones con taladro neumático rotopercutor de 2" de diámetro, desembombe, transporte interno y acopio donde lo indique la interventoría y todos los demás elementos necesarios para su correcta ejecución. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	70,00	$ 540.170	$ 37.811.900
4.3.2	**LLENOS**				
4.3.2.1	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medidad será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS	m3	600,00	$ 89.447	$ 53.668.200
4.3.2.2	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	44,70	$ 293.521	$ 13.120.389
4.3.2.3	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	113,40	$ 285.097	$ 32.330.000
4.3.2.4	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	1272,60	$ 237.921	$ 302.778.265
4.3.2.5	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	848,40	$ 248.307	$ 210.663.659
4.3.2.6	LLENO EN MATERIAL TIERRA de capote para zonas verdes ideal para jardinería, llenos de 50cm a 20cm de altura, acomodada y compactada cada 10cm para siembra de pasto y jardinería. Incluye suministro, transporte, colocación y acarreo interno hasta jardineras.	m3	300,70	$ 265.549	$ 79.850.584
4.3.3	**ENTIBADOS**				
4.3.1	Construcción de ENTIBADO TEMPORAL en tablón de madera, bajo cualquier altura y grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de elementos en madera. El cargue, transporte interno y su medida será en el sitio; su forma de pago se hará por el área que se encuentre en contacto con la tierra, según NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN de EEPP de Medellín, capítulo 2.	m2	445,90	$ 57.775	$ 25.761.873
4.3.2	ENTIBADO TEMPORAL en TELERAS de 1.35mx0.90m con una separación máxima de largueros de 0,35m a ejes, bajo cualquier grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de todos los elementos, el cargue, transporte interno y externo a los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. El entibado se colocará en forma continua (toda la pared cubierta 100%) según lo requieran las condiciones del terreno o de las vecindades, así: las teleras se ubicarán en sentido horizontal 1.35m y vertical 0.90m, se colocarán los canes verticalmente en ambos lados tanto en el costado del muro existente como del terreno y los tacos metálicos se colocarán en sentido vertical cada 1.0m y en sentido horizontal cada 1.35m. Se tendrá en cuenta para efectos de pago, solamente las áreas netas cubiertas por el entibado. En ningún caso se considerará como entibado la colocación de marcos espaciados, comúnmente llamado puertas. Los elementos del entibado en madera deben tener las siguientes dimensiones: TELERAS de 1.35x0.90m, CANES de espesor 3.7cm los cuales estarán distanciados cada 1.35m (medida de la telera), TACO METÁLICO de 1.20m de longitud. Se utilizarán las teleras y los canes en madera de pino o similar, con una densidad mayor o igual a 0,4 gr/cm3, con una resistencia de trabajo a la flexión mayor o igual a 6 Mpa (0,6 Kg/cm2) y un contenido de humedad menor o igual al 20%. Ningún elemento podrá presentar hendiduras, nudos o curvaturas que afecten la calidad del entibado.	m2	100,00	$ 43.524	$ 4.352.400
4.3.4	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				
4.3.4.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS 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.	m3	47,70	$ 81.721	$ 3.898.092
4.3.4.2	Cargue MECÁNICO, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	429,70	$ 72.816	$ 31.289.035
4.3.5	**ACARREO VARIOS**				
4.3.5.1	Acarreo interno de materiales- Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales	m3	100,00	$ 41.297	$ 4.129.700
4.4	**CONCRETOS**				
4.4.1	**SUBESTRUCTURA**				
4.4.1.1	**FUNDACIONES**				

4.4.1.1.1	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	111,60	$ 38.001	$ 4.240.912
4.4.1.1.2	Construcción de viga de fundación y viga talón en concreto premezclado de 28 MPA, incluye bombeo, formaleta, vibrado, curado, mano de obra, equipos y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m	279,10	$ 262.454	$ 73.250.911
4.4.1.2	**ESCALERAS/GRADERÍAS**				
4.4.1.2.1	Construcción de ESCALERAS SOBRE TERRENO en concreto de 28 MPa, preparado en obra. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 18 mm o su equivalente para acabado a la vista, contrahuellas, moldura chaflán en contrahuellas, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño. Incluye llaves antideslizamiento. El acero de refuerzo se paga en su respectivo ítem, el entresuelo de ser necesario se pagara en su ítem respectivo.	m3	40,00	$ 1.253.407	$ 50.136.280
4.4.2	**CONCRETOS VARIOS**				
4.4.2.1	**CARCAMOS/CUNETAS**				
4.4.2.1.1	Construcción de CÁRCAMO en concreto de 21 Mpa. con un ESPESOR DE PAREDES Y LOSA DE 10 cm, con cajas de registro cada 3m. de 0.3 x 0.6 (medidas internas). Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, las pendientes requeridas, preparada y nivelación del terreno, tapa en concreto de 21 Mpa, conexiones a red existente, tubería y accesorios de ser requeridos. Incluye formaleta y todos los elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye entresuelo en piedra, ni acero de refuerzo. Según diseño.	m	279,10	$ 280.512	$ 78.290.899
4.5	**ACERO/MALLAS/ESTRUCTURA METÁLICA**				
4.5.1	**ACERO DE REFUERZO**				
4.5.1.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	4465,10	$ 6.778	$ 30.264.448
4.5.2	**ESTRUCTURA METÁLICA**				
4.5.2.1	Construcción, transporte y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, W, C para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, soporte de fachadas, tensores, vigas de apoyo, entre otros, según diseño. Incluye: suministro y transporte de perfiles, láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera, cortes, doblajes. Todos los elementos deben llevar dos manos mínimo de pintura anticorrosiva 513 de pintuco y/o equivalente, (2) dos manos mínimo de esmalte acrílico de 50 micrones (2) dos manos, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	200,00	$ 20.984	$ 4.196.800
4.6	**PISOS**				
4.6.1	**PISOS VARIOS**				
4.6.1.1	Suministro, transporte e instalación de GRAMA SINTÉTICA EN POLIETILENO (100%) MONOFILAMENTO, MONOCOLOR O BICOLOR, con una altura de fibra 60 mm, protección UV, espesor mayor o igual a 400 micrones, Dtex mayor o igual a 14000, con una cantidad de puntadas superior o igual a 8500 por m², backing doble o mayor con recubrimiento en poliuretano o látex, no se acepta vena extruida, demarcación para cancha principal y canchas secundarias para escuelas de fútbol, logos institucionales y marcación deportiva, según diseños. Incluye: relleno de arena de sílice fina (ángulo redondeado), con una cantidad no menor a 25 kg/m² con una gradación entre 0.2mm y 1.0mm y caucho granulado (SRB reciclado de llantas) de granulometría fina con una cantidad no menor de 13 kg/m² con partículas entre 0.5mm y 2.0mm. (se aceptará modificaciones en la proporción en la instalación del caucho y la arena según ficha técnica de la grama y ensayos de laboratorio entregados por el proveedor del producto a instalar), además herramienta, equipo y mano de obra. La grama sintética a instalar deberá ser de un productor PREFERRED PROVIDER con certificación vigente, el contratista deberá presentar una muestra de la grama con su respectiva ficha técnica para ser aprobada por la interventoría. Garantía mínima de 5 años por estabilidad UV (exposición solar) y 5 años por defectos de fabricación y/o defectos en la instalación y funcionamiento. El contratista deberá presentar a la interventoría el resultado de los siguientes ensayos, en un laboratorio escogido por la entidad contratante, los cuales deberán cumplir con los estándares FIFA, así: Joint strength, mass per unit área, tufts per unit área y tuft with drawals force, este último será la única excepción ya que deberá cumplir como mínimo 45 Newtons. Una vez el contratista entregue la grama en el escenario, cada lote suministrado deberá ser objeto de los ensayos respectivos. La instalación de la grama sintética será recibida únicamente cuando los resultados de los ensayos demuestren el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas. Asimismo, el suministro e instalación de la grama sintética incluye la entrega de un (1) cepillo tipo carretero con cerdas de polipropileno de alta resistencia por cada cancha. El ítem incluye el mantenimiento preventivo posterior a la instalación y recibo a satisfacción, durante el período de dos meses establecido en el contrato, consistente en inspecciones periódicas, limpieza de la superficie, retiro de residuos, cepillado para recuperación de las fibras, redistribución y reposición menor del material de relleno cuando sea necesario, revisión y ajuste de juntas y uniones, verificación del sistema de drenaje y corrección de defectos atribuibles a la instalación con una periodicidad de 15 días entre mantenimientos, así como la mano de obra, equipos, herramientas, transporte, materiales menores y demás actividades necesarias para garantizar el correcto desempeño de la grama sintética.	m2	4465,20	$ 142.920	$ 638.166.384
4.6.1.2	Suministro, transporte y colocación de capa elástica modular (shockpad) para césped sintético de espesor mínimo 12mm ± 2, densidad 80 kg/m² ±12 de espuma PE de celdas cerradas o PEX, para evitar destilación o absorción de humedad; 100% reciclado y 100% reciclable. Propiedades deportivas medidas con Triple "A" (Advanced Artificial Athlete). El shockpad deberá ser compatible con la grama sintética a instalar, garantizar un adecuado funcionamiento del sistema y la práctica deportiva. Garantía limitada mayor a 20 años. Según indicaciones del INDER	m2	4465,20	$ 82.037	$ 366.311.612
4.6.1.3	Transporte y siembra de grama tipo Macana, la cual debe ser sembrada por cespedón o cuadriculas con suficiente material radicular que garantice su prendimiento, sobre un sustrato, perfilado, subsolado y fertilización foliar.	m2	1002,50	$ 18.573	$ 18.619.433
4.7	**OBRAS VARIAS**				
4.7.1	**FILTROS**				
4.7.1.1	Instalación de GEOTEXTIL NT 1600 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	2866,50	$ 8.205	$ 23.519.633
4.7.1.2	Instalación de GEOTEXTIL NT 2000 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	4465,20	$ 11.975	$ 53.470.770
4.7.1.3	Instalación de TUBERÍA DE FILTRO PERFORADA DE Ø=4" para drenajes (filtro). Incluye suministro, transporte y colocación de tubería, las respectivas conexiones y accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	637,00	$ 35.225	$ 22.438.325
4.7.1.4	Instalación de TUBERÍA DE FILTRO PERFORADA DE Ø=6". Incluye suministro y transporte de los materiales y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m	200,00	$ 62.828	$ 12.565.600
4.7.1.5	Construcción de cajas de registro de 60 x 60 x altura hasta 120 cm. en concreto de 28Mpa. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios apara 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	14,00	$ 990.284	$ 13.863.976
4.7.1.6	Suministro, transporte e instalación de filtros para abatimiento de nivel freático con tubería perforada con un diámetro de 200mm., con una sección de 0.4 x 0.4 m. Incluye Geotextil y triturado de 1" y todos los demás elementos para su correcta construcción y funcionamiento.	m	10,00	$ 122.955	$ 1.229.550
4.7.1.7	Colocación de MATERIAL GRANULAR limpio de 1" a 1½" para filtros, camas de triturado, reemplazos de suelo o la aplicación para la cual sea necesario. Incluye el suministro y transporte interno y externo del material y todo lo necesario para su correcta instalación según diseño y especificaciones de la interventoría. Su medida será en sitio.	m3	477,80	$ 242.520	$ 115.876.056
4.8	**CARPINTERÍA METÁLICA**				
4.8.1	Construcción de cerramiento en malla eslabonada y estructura en PTS, hasta una altura de 7.50m., incluye suministro, transporte e instalación de los elementos estructurales (pts, platinas, ángulos, entre otros), malla eslabonada calibre 10,5 ojo N° 4, corte, retiro cargue, transporte y botada de escombros provenientes de la actividad, soldadura 6011 debidamente aplicada con cordones definidos tope a tope, retiro de escorias y pulida, amarre con alambre calibre 12 galvanizado, suministro, transporte y aplicación de pintura anticorrosivo epoxipoliamida y pintura epóxica poliuretano en todos lo selementos estructurales, color a definir por la interventoría y todos los elementos necesarios para su correto funcionamiento. Según diseño.	m2	1953,50	$ 575.153	$ 1.123.561.386
4.8.2	Suministro, transporte e instalación de Puerta-Malla, doble ala (Marcos y alas). Incluye: tubería PTS , calibre 14, ángulo ¾"x¾"x⅛", platina de 5/8"x¼", malla galvanizada ojo N°4 calibre 10, picaporte, pasadores, candado de seguridad, aplicación de soldadura 6011 en cordones completos no en puntos, retiro de escorias, lijada, aplicación de anticorrosivo y aplicación de pintura a base de aceite (2 manos), según diseño.	m2	10,10	$ 719.147	$ 7.263.385
4.8.3	"Suministro, transporte e instalación de porterías para Fútbol de 7,32 mts de ancho x 2,44 mts de alto, incluye: Tuberia de 4"" Cal 3 mm para marcos de frontal , Tuberia de 3"" Cal 3"" para cabañas y arañas, segun diseño. Malla eslabonada Ojo Nº 4 Calibre 10, Varilla N°2, para coser la malla en todo su perimetro. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Preparacion de las superficies a intervenir para porteria:(tuberia y malla), lijada, aplicacion de anticorrosivo y acabado en pintura poliuretano blanco mate (2 manos). Segun diseño."	par	1,00	$ 12.752.775	$ 12.752.775
4.8.4	"Suministro, transporte e instalación de porterías para Fútbol de 3 mts de ancho x 2 mts de alto, incluye: Tuberia de 3"" Cal 3,2 mm para marcos de frontal , Tuberia de 1, 1/2"" Cal 14"" para cabañas y arañas, segun diseño. Malla nylon ojo 10 x 10, calibre 2, Guaya encauchetada de 1/8"", para coser la malla en todo su perimetro. - Soldadura 6011 en cordones completos tope a tope y no en puntos, retiro de escorias. - Preparacion de las superficies a intervenir para porteria:(tuberia y malla), lijada, aplicacion de anticorrosivo y acabado en pintura poliuretano blanco mate (2 manos). Segun diseño."	par	3,00	$ 6.257.515	$ 18.772.545
4.9	**CUBIERTA LATERAL**				

4.9.1	Construcción, transporte y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, W, C para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, soporte de fachadas, tensores, vigas de apoyo, entre otros, según diseño. Incluye: suministro y transporte de perfiles, láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera, cortes, doblajes. Todos los elementos deben llevar dos manos mínimo de pintura anticorrosiva 513 de pintuco y/o equivalente, (2) dos manos mínimo de esmalte acrilico de 50 micrones (2) dos manos, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	9500,00	$ 20.984	$ 199.348.000
4.9.2	Suministro, transporte y construcción de VIGAS, PEDESTALES Y DADOS DE FUNDACIÓN en concreto de 28 MPa preparado en obra, dimensiones según diseño. Con impermeabilizante integral tipo Plastocrete Dm o equivalente. Incluye: transporte interno, armado, vaciado, vibrado, desencofrado, curado y protección, formaleta, desmoldante y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m3	22,00	$ 1.223.987	$ 26.927.714
4.9.3	Suministro, transporte e instalación de cubierta en paneles de aluzinc o su equivalente, ref: 525 C sandwich deck de HunterDouglas o su equivalente (conformado de aluzinc prepintado cal 26 en cara externa y aluzinc prepintado cal 26 en cara interna, inyectado con poliuretano expandido de alta densidad, espesor=30 mm). Incluye clip de fijación SD, remates externos e interno de cubierta, tornillos autoroscantes, sellante base poliuretano tipo Sika Flex 1A o equivalente, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según Diseño. Previa aprobación de la interventoría.	m2	224,00	$ 183.287	$ 41.056.288
4.9.4	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	47,00	$ 38.001	$ 1.786.047
4.9.5	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	2300,00	$ 6.778	$ 15.589.400
5.0.0	**PISTA DE TROTE (INCLUYE RETIROS, DEMOLICIONES Y OBRA NUEVA)**				
5.1	**PRELIMINARES**				
5.1.1	**REPLANTEO**				
5.1.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	día	2,00	$ 1.109.801	$ 2.219.602
5.1.2	**INSTALACIONES PROVISIONALES**				
5.1.2.1	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 55 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 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	350,50	$ 43.901	$ 15.387.301
5.1.2.2	Instalación de PASARELA O PUENTE EN TELERA para ingreso a edificaciones durante obra. Incluye suministro, transporte, instalación, traslado dentro de la obra, desmonte, retiro y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	10,00	$ 39.388	$ 393.880
5.1.2.3	Construccion de PASAMANOS PROVISIONAL en Madera y teleras para trabajos en laderas y zonas de alto riesgo. incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalacion y puesta en funcionamiento.	ml	10,00	$ 52.340	$ 523.400
5.2	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
5.2.1	**EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL**				
5.2.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., incluye cargue y transporte interno y su medida será en el sitio. NO INCLUYE BOTADERO. No incluye entibado.	m3	13,00	$ 91.587	$ 1.190.631
5.2.1.2	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 2-4 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	13,00	$ 150.270	$ 1.953.510
5.2.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 4-6 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	13,00	$ 174.021	$ 2.262.273
5.2.1.4	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	1300,00	$ 72.493	$ 94.240.900
5.2.1.5	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 2-4 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	129,70	$ 75.655	$ 9.812.454
5.2.1.6	EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MECÁNICA del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m3	129,70	$ 4.582	$ 594.285
5.2.1.7	EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MANUAL del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m3	13,00	$ 71.753	$ 932.789
5.2.1.8	EXCAVACIÓN EN ROCA con CEMENTO DEMOLEDOR no explosivo tipo CRAS o equivalente con diámetro de perforación de 30mm. Incluye cemento demoledor a una dosificación de 8 kg por metro cúbico, desembombe, acarreo interno hasta el sitio de acopio o donde lo indique la interventoría y los permisos ante las entidades correspondientes para su utilización. Se pagará como roca compacta. Se deben seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	10,00	$ 548.318	$ 5.483.180
5.2.1.9	EXCAVACIÓN EN ROCA con CUÑA HIDRÁULICA. Incluye perforaciones con taladro neumático rotopercutor de 2" de diámetro, desembombe, transporte interno y acopio donde lo indique la interventoría y todos los demás elementos necesarios para su correcta ejecución. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	10,00	$ 540.170	$ 5.401.700
5.2.2	**LLENOS**				
5.2.2.1	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medidad será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS	m3	215,00	$ 89.447	$ 19.231.105
5.2.2.2	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	7,00	$ 293.521	$ 2.054.647
5.2.2.3	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	7,00	$ 285.097	$ 1.995.679
5.2.2.4	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	611,20	$ 237.921	$ 145.417.315
5.2.2.5	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	611,20	$ 248.307	$ 151.765.238
5.2.3	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				
5.2.3.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS 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.	m3	30,00	$ 81.721	$ 2.451.630
5.2.3.2	Cargue MECÁNICO, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	250,00	$ 72.816	$ 18.204.000
5.2.4	**ACARREO VARIOS**				
5.2.4.1	Acarreo interno de materiales- Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales	m3	10,00	$ 41.297	$ 412.970
5.3	**ACERO/MALLAS/ESTRUCTURA METÁLICA**				
5.3.1	**ACERO DE REFUERZO**				
5.3.1.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	1984,07	$ 6.778	$ 13.448.026
5.4	**ACABADO DE PISO**				
5.4.1	Instalación de GEOTEXTIL NT 2000 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	2058,00	$ 11.975	$ 24.644.550
5.4.2	Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica tibia tipo densa MDC-19 para trabajos en pavimento en un rango de 50 m3 en adelante, que cumpla con el capitulo 450-22 y 418-22 de la norma INVIAS 2022, incluye: imprimación, equipos para compactacion y terminado de asfalto, y todo lo necesario para su correcta aplicacion y funcionamiento. Su medida de pago será en metro cubico compacto y medido por topografia.	m3	226,40	$ 1.683.561	$ 381.158.210
5.4.3	Suministro, transporte y colocación de emulsión asfáltica catiónica de rompimiento lento C.R.L. para imprimación de superficie a pavimentar según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	2058,00	$ 6.645	$ 13.675.410
5.4.4	Suministro, transporte y colocación de cordón prefabricado de 0.15 x 0.35 x 0.60 m. de concreto de 21 Mpa, tres caras, juntas ranuradas, referencia Bordillo Barrera Recto Tipo U10 (según M.E.P). Incluye excavación, conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario, mortero 1:4 de asiento y pega en las longitudes más adecuadas para el desarrollo de la obra, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m	633,40	$ 108.743	$ 68.877.816
5.4.5	Suministro transporte e instalación de revestimiento deportivo sintético continuo en caucho SBR + EDPM, tipo spray coat, espesor total 13mm, sobre superficie preparada. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	2058,00	$ 569.595	$ 1.172.226.510
5.5	**OTROS**				

5.5.1	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	133,50	$ 38.001	$ 5.073.134
5.5.2	Línea de 0,10 m con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento, aplicado en spray (para canalización continua o segmentada, berma, agujas, celdas de estacionamiento entre otras). Incluye alúmina antideslizante	m	1000,20	$ 11.186	$ 11.188.237
5.5.3	Construcción de CUNETA EN "V" tipo vial, en concreto de 21 Mpa., DESARROLLO DE 0.50 m., ESPESOR DE 0.10 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, malla eléctrosoldada D 84, formaleta de primera calidad, entresuelo 15 cm de piedra y 5 cm de arenilla y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según diseño.	m	300,00	$ 105.387	$ 31.616.100
6.0.0	**OBRAS DE MEJORAMIENTO COLISEO MAYOR**				
6.1	**RETIROS Y DEMOLICIONES**				
6.1.1	**RETIROS**				
6.1.1.1	RETIRO DE APARATOS SANITARIOS (sanitarios, lavamanos, lava escobas, orinales, entre otros). Incluye retiro de abastos. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. Incluye acarreo interno, cargue, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. El pago de derecho de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerá mediante el ítem correspondiente.	un	48,00	$ 62.819	$ 3.015.312
6.1.1.2	RETIRO DE CANOAS Y RUANAS. Incluye retiro de fijaciones. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. Incluye acarreo interno, cargue, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. El pago de derecho de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerá mediante el ítem correspondiente.	m	156,40	$ 12.074	$ 1.888.374
6.1.1.3	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	17,00	$ 15.559	$ 264.503
6.1.1.4	RETIRO DE PUERTAS (marco y ala) metálicas, en aluminio, en madera o puerta reja. Ancho variable desde 0.60m a 1.20m y altura variable hasta 2.50m. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. Incluye acarreo interno, cargue, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. El pago de derecho de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerá mediante el ítem correspondiente.	un	80,00	$ 58.188	$ 4.655.040
6.1.1.5	RETIRO DE VENTANAS metálicas, aluminio, madera o ventana reja. Incluye retiro de vidrios y marco. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. Incluye acarreo interno, cargue, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. El pago de derecho de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerá mediante el ítem correspondiente.	un	58,00	$ 49.416	$ 2.866.128
6.1.1.6	RETIRO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA. Incluye el retiro, cargue y transporte de los materiales, recuperación de los materiales aprovechables como tubería, malla eslabonada y alambre de púas y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, demolición de concreto, cargue, transporte y botada de escombros provenientes de este retiro en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m2	4,00	$ 48.475	$ 193.900
6.1.1.7	Retiro de cerramiento en malla eslabonada y tubería galvanizada hasta 3 metros de altura. Incluye: retiro de elementos (malla eslabonada, postes, pieamigos, alambre de púas, acero de refuerzo, angulo de refuerzo), demoliciones (viga de fundación, concreto de pisamalla, columnetas), andamios, transporte interno (hasta el sitio de almacenamiento), cargue manual o mecánico y botada de escombros en sitios oficiales autorizados.	m	20,00	$ 82.259	$ 1.645.180
6.1.1.8	Retiro de PASAMANOS METÁLICO en cualquier diseño altura variable hasta 1,20 m. Incluye canchada de anclaje de base (si es del caso), cortes y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega interna de la obra o el sitio que lo indique la interventoría para la disposición final.	m	50,00	$ 21.529	$ 1.076.450
6.1.1.9	RETIRO DE BAJANTES, TUBERÍA DE AGUAS RESIDUALES y/o LLUVIAS, colgadas o expuestas. Incluye el cargue y transporte de los materiales aprovechables hasta la bodega o donde lo indique la interventoría, el cargue transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	m	50,00	$ 7.482	$ 374.100
6.1.1.10	RETIRO DE TUBERIAS enterradas hidrosanitarias y/o electricas de cualquier diametro. Incluye cargue, transporte, botada o disposicion final al sitio donde lo indique la interventoria, la excavación se pagará en el ítem respectivo.	m	5,00	$ 7.738	$ 38.690
6.1.1.11	RETIRO DE SOPORTES DE TELEVISORES. 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	50,00	$ 25.060	$ 1.253.000
6.1.1.12	RETIRO DE NUMERACIÓN DE ACCESOS (Avisos Amarillos). 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	5,00	$ 10.648	$ 53.240
6.1.1.13	RETIRO DE CÁMARAS DE SEGURIDAD. Incluye cargue, transporte, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue transporte y botada de los materiales no recuperables en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	5,00	$ 38.834	$ 194.170
6.1.1.14	RETIRO DE PARLANTES. Incluye botada o recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	10,00	$ 17.612	$ 176.120
6.1.1.15	RETIRO DE CUBIERTA EN TEJA DE ASBESTO - CEMENTO, teja plástica o teja similar. Incluye cargue, transporte, botada o recuperación de tablilla, alfardas, cargueras y soleras, cargue, transporte, recolección y disposición de residuos peligrosos, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. Medido en proyección horizontal.	m2	20,00	$ 60.959	$ 1.219.180
6.1.1.16	RETIRO DE TOMACORRIENTE SENCILLO O DOBLE, INTERRUPTORES DE ALUMBRADO SENCILLOS O DOBLES. 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	50,00	$ 8.841	$ 442.050
6.1.1.17	RETIRO DE ZOCALO , 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.	m	70,00	$ 15.270	$ 1.068.900
6.1.2	**DEMOLICIONES**				
6.1.2.1	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	5,00	$ 270.824	$ 1.354.120
6.1.2.2	DEMOLICIÓN MAMPOSTERÍA (canchas) para instalaciones eléctricas y/o hidrosanitarias DESARROLLO 0.10m. cargue, transporte y botada de escombros. Incluye botada del material proveniente de estas canchas en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	100,00	$ 8.021	$ 802.100
6.1.2.3	Demolicion y Retiro de concreto, chapas de mamposteria o revoque de cualquier tipo: reforzado, simple, ciclopeo donde se encuentra en sobre anchos de nervios; incluye cargue y botada de escombros, empacado en costales para su adecuado manejo al interior de la institución y posteriormente disposición en botadero certificado.	m2	219,30	$ 62.350	$ 13.673.355
6.1.2.4	DEMOLICIÓN SOBRECIMIENTO EN BLOQUE DE CONCRETO, cargue, transporte y botada de escombros, espesor de 20 cm. Incluye la demolición del concreto de inyección, revoques y enchapes aplicados al muro a demoler e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	50,00	$ 62.028	$ 3.101.400
6.1.2.5	DEMOLICIÓN PISO EN BALDOSA sobre terreno. cargue, transporte y botada de escombros, Incluye demolición del mortero de nivelación espesor máximo 0.07m, refuerzo e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	798,30	$ 28.742	$ 22.944.739
6.1.2.6	DEMOLICIÓN MESÓN EN GRANO, cargue, transporte y botada de escombros. Incluye refuerzo e instalaciones embebidas. Además su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m	14,80	$ 57.902	$ 856.950
6.1.2.7	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	568,90	$ 31.477	$ 17.907.265
6.1.2.8	DEMOLICIÓN DE REVOQUE, espesores entre 0.02 y 0.03 m. Incluye cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales, transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	568,90	$ 17.020	$ 9.682.678
6.1.2.9	DEMOLICIÓN COMBINADA (MANUAL Y MECÁNICA) DE ÁREA CONSTRUIDA DE EDIFICACIONES EN CUALQUIER MATERIAL (tradicional) con predominio en materiales de bloque, ladrillo, concreto de vigas, columnas, losas o en tapia, cubierta y estructura metalica. Incluye corte de acero, retiro de redes de servicio público interiores, hasta los contadores; (estos si no se ha realizado la desconexión por parte de EPM, se deberán reintegrar a la EDU bajo oficio). Incluye también el cargue mecánico o manual, transporte interno y externo y disposición final a botaderos oficiales. Los recintes para contención contra edificaciones vecinas en el momento de requerirse, según autorización y aprobación de la Interventoría, se pagarán en su respectivo ítem. La demolición se realizara hasta nivel de losa de piso o terreno. La medida es la del área de la unidad de vivienda en planta por cada nivel intervenido.	m2	200,00	$ 69.083	$ 13.816.600
6.1.2.10	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE MURO EN LADRILLO ALIGERADO, espesor 10-12 cm (del ladrillo), Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	100,00	$ 19.057	$ 1.905.700
6.1.2.11	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE MURO EN LADRILLO ALIGERADO, espesor 15-20 cm (del ladrillo), Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	100,00	$ 29.578	$ 2.957.800
6.1.2.12	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE MURO EN BLOQUE, espesor 10-12 cm, Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	100,00	$ 25.614	$ 2.561.400
6.1.2.13	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE MURO EN BLOQUE, espesor 15-20 cm, Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	100,00	$ 36.135	$ 3.613.500
6.1.3	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				
6.1.3.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS 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.	m3	15,00	$ 81.721	$ 1.225.815
6.1.3.2	Cargue MECÁNICO, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	70,00	$ 72.816	$ 5.097.120
6.2	**OBRAS DE REMODELACION**				
6.2.1	**REVOQUES/ENCHAPES/PINTURA**				
6.2.1.1	**REVOQUE INTERIOR**				
6.2.1.1.1	Colocación de REVOQUE con mortero 1:4 IMPERMEABILIZADO con Sika 1 o equivalente, EN MUROS. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	538,20	$ 49.887	$ 26.849.183

6.2.1.1.2	Colocación de REVOQUE con mortero 1:4 EN MUROS. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	500,00	$ 37.721	$ 18.860.500
6.2.1.1.3	Colocación de ESTUCO ACRÍLICO PROFESIONAL, SOBRE CIELOS REVOCADOS, 3 manos mínimo, o las que sea necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes, dilataciones y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación y funcionamiento.	m2	500,00	$ 21.435	$ 10.717.500
6.2.1.2	**ENCHAPES**				
6.1.2.1.2.1	Instalación de Piso Pared Natal Blanco Cara Única 30X60 cm. o su equivalente, color blanco. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes tipo pegacor o equivalente, lechada preparada (boquilla) tipo Concolor de sumicol o equivalente del mismo color del enchape, moldura PVC remates toro acolillada y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	565,00	$ 103.575	$ 58.519.875
6.2.1.3	**PINTURA INTERIOR**				
6.1.2.3.1	Aplicación de ESMALTE A BASE DE ACEITE, sobre elementos metálicos, dos manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, disolvente para pinturas a base de aceite, adecuación de la superficie a intervenir hasta obtener una superficie pareja y homogénea, color a definir según aprobación de la interventoría.	m2	300,00	$ 18.333	$ 5.499.900
6.1.2.3.2	Aplicación de PINTURA EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES TIPO KORAZA o equivalente de primera calidad que cumpla con la Norma NTC 1335, con sellante para poros tipo Sellamax de Pintuco o su equivalente, 3 manos o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea, a satisfacción de la interventoría. Incluye suministro y transporte de los materiales, preparada y adecuación de la superficie a intervenir. Color a definir aprobado por la interventoría.	m2	1212,30	$ 35.934	$ 43.562.788
6.1.2.3.3	Aplicación de PINTURA EN CIELOS, TIPO KORAZA o equivalente de primera calidad que cumpla con la Norma NTC 1335, con sellante para poros tipo Sellamax de Pintuco o su equivalente, 3 manos o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea, a satisfacción de la interventoría. Incluye suministro y transporte de los materiales, preparada y adecuación de la superficie a intervenir. Color a definir aprobado por la interventoría.	m2	830,20	$ 37.255	$ 30.929.101
6.2.1.4	**PINTURA EXTERIOR - HIDROFUGO**				
6.2.1.4.1	REHABILITACIÓN Y PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE. INCLUYE: Instalación de plástico polietileno para proteger el área de trabajo y áreas adyacentes, instalación de equipo para trabajo en alturas, lavado de superficie con desengrasante para evitar contaminación de metal al momento de aplicar sistema protector, preparación de superficie utilizando herramientas manuales en zonas afectadas por corrosión, aplicación de 2 capas de revestimiento protector en poliuretano a toda la superficie (grosor total aproximado 6-8 mils), medición electrónica de grosor de revestimiento, recogido y disposición de basura generada en obra, preparación y entrega de informes.	m2	30,00	$ 160.573	$ 4.817.190
6.2.1.4.2	RESANE Y REPINTE de PINTURA ACRÍLICA tipo Koraza o equivalente para exteriores (hidrorepelente) de primera calidad que cumpla con la Norma NTC 1335, 2 manos o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea, a satisfacción de la interventoría. Incluye suministro y transporte de los materiales, preparada y adecuación de la superficie a intervenir. Color a definir según aprobación de la interventoría.	m2	200,00	$ 29.594	$ 5.918.800
6.2.1.4.3	Suministro, transporte y aplicación de pintura acrílica en cielos exteriores (hidrorepelente). De primera calidad sobre pintura existente. Incluye adecuación de la superficie, resanes, tres manos y demas elementos necesarios para su correcta aplicación. Color a definir aprobado por la entidad contratante.	m2	100,00	$ 28.861	$ 2.886.100
6.2.1.4.4	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	533,50	$ 13.515	$ 7.210.253
6.2.1.4.5	Suministro, transporte y colocación de CHAPA EN LADRILLO CATALÁN PÁLIDA DE 3 x 10 x 30 cm. Incluye mortero 1:4 espesor max=0.01m acabado blanco, malla electrosoldada D-50 y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	10,70	$ 113.114	$ 1.210.320
6.2.1.4.6	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	533,50	$ 33.999	$ 18.138.467
6.2.2	**PISOS**				
6.2.2.1	**PISOS EN CERÁMICA**				
6.2.2.1.1	Colocación de PISO EN CERAMICA tipo Mikonos Ard de alta resistencia al deslizamiento Color gris claro 33,8 x 33,8. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero de nivelación 1:5, con un espesor de 3 a 7 cm., pegante para cerámica tipo Pegacor o equivalente, juntas cada 1,36 x 1,36 m. con varilla de dilatación PVC de 4 mm., lechada con Boquilla Blanca para cerámica, remates, cortes con máquina y todo lo necesario para su correcta instalación. El entresuelo y la placa de contrapiso se pagará en su ítem respectivo.	m2	187,32	$ 135.943	$ 25.464.843
6.2.2.1.2	Colocación de GUARDA ESCOBAS EN CERÁMICA GRES ETRUSCA con una ALTURA DE 0,07 m. y un LARGO DE 0,25 m. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante para cerámica tipo Pegacor o equivalente, juntas cada 1,8 m. con varilla de dilatación PVC de 4 mm., lechada con Boquilla tipo Concolor 5-15mm o equivalente, remates, cortes con máquina y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	243,71	$ 14.791	$ 3.604.715
6.2.2.1.3	Colocación de PISO CERÁMICO TRÁFICO COMERCIAL INTENSO tipo Portugal Beige 2 DE 0,425 x 0,425 m. o equivalente, con prueba de resistencia de abrasión 5. Incluye suministro y transporte de los materiales, malla electrosoldada D-50, juntas de dilatación con varilla PVC cada 1.7 x 1.7 m, mortero de nivelación 1:4 de e=0,05 m., pegacor o equivalente para pega de la cerámica, lechada con Boquilla para cerámica del color que indique la interventoría, remates, cortes con máquina y todo lo necesario para su correcta instalación. El entresuelo y la placa de contrapiso se pagará en su ítem respectivo.	m2	674,63	$ 149.323	$ 100.737.775
6.2.2.1.1	**MANTENIMIENTO PISOS EXISTENTES**				
6.2.2.1.1.1	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE PARA PULIDA Y BRILLADA DE PISO EN GRANO EXISTENTE. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	782,00	$ 24.543	$ 19.192.626
6.2.2.1.1.2	DESTRONCADA DE SUPERFICIE PARA PULIDA DE PISO EN CONCRETO EXISTENTE. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	270,00	$ 21.097	$ 5.696.190
6.2.2.1.1.3	Aplicación de PINTURA EPOXIPOLIAMIDA EN PISOS (dos componentes proporción 1:3, no tóxica) tipo epoxiconstrucción de pintuco o equivalente, semimate, sobre concreto pulido, 2 a 3 manos o las necesarias para lograr una superficie pareja a satisfacción de la interventoría, color por definir.	m2	400,00	$ 35.677	$ 14.270.800
6.3	**INST. HIDRÁULICAS/SANITARIAS/ GAS**				
6.3.1	**INSTALACIONES SANITARIAS/LLUVIAS INTERNAS**				
6.3.1.1	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	48,00	$ 147.794	$ 7.094.112
6.3.1.2	Suministro, transporte e instalación de SALIDA SANITARIA DE 3". 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	30,00	$ 183.547	$ 5.506.410
6.3.1.3	Suministro, transporte e instalación de SALIDA SANITARIA DE 4". 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	18,00	$ 237.373	$ 4.272.714
6.3.1.4	Suministro, transporte e instalación de REJILLA METÁLICA DE PISO combinada Aluminio/bronce DE 3x2" para desagüe de 2". Incluye suministro y transporte de los materiales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	un	30,00	$ 44.535	$ 1.336.050
6.4	**APARATOS/GRIFERIA/MUEBLES/MESONES**				
6.4.1	**APARATOS SANITARIOS**				
6.4.1.1	Suministro, transporte e Instalación de SANITARIO ALUVIA PLUS color BLANCO, de Corona o equivalente, bajo consumo, diseño de dos piezas, taza redonda, Sistema de anclaje de la tapa al tanque para evitar actos vandálicos. Asiento cierre suave. Grifería Sanitaria y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	18,00	$ 633.241	$ 11.398.338
6.4.1.2	Suministro, transporte y colocación de ORINAL MEDIANO, color blanco con grifería automatica de push antivandalica. Incluye grifería, abasto metálico y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 874.020	$ 3.496.080
6.4.2	**LAVAMANOS**				
6.4.2.1	Suministro, transporte y colocación de lavamanos MILANO de colgar de Corona o su equivalente; color blanco; Incluye grifería metálica con acabado cromado, tipo Marruecos o su equivalente, abasto metálico acabado cromado, sifón botella y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 397.686	$ 3.976.860
6.4.2.2	Suministro, transporte e instalación de mesón para lavamanos en superficie sólida tipo Quasar o equivalente, de 0,60 m de profundidad, con pocetas integradas, según diseño arquitectónico. Incluye griferías, desagües, sifones, acoples, llaves de regulación, soportes, anclajes, sellantes, accesorios, mano de obra, equipos y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m	16,00	$ 1.635.402	$ 26.166.432
6.4.3	**MESONES**				
6.4.3.1	Construcción de mesón y antepecho en concreto de 21 Mpa con impermeabilizante integral tipo plastocrete DM o equivalente, acabado a la vista con formaleta Súper T de 19 mm, desarrollo de 1.45m, espesor 8.0 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, vibrado, curado, chaflanes perimetrales de 1 cm, acabado de protección con hidrófugo transparente tipo Sika o equivalente y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño no incluye refuerzo.	m	10,00	$ 302.249	$ 3.022.490
6.4.4	**INCRUSTACIONES/ACCESORIOS**				
6.4.4.1	Suministro, transporte y colocación de dispensador de toallas ref. SOCODA REF: 237778 o su equivalente. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	12,00	$ 284.468	$ 3.413.616
6.4.4.2	Suministro, transporte y colocación de dispensador de jabón SOCODA REF 217601p o su equivalente. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	12,00	$ 259.468	$ 3.113.616
6.4.5	**ESPEJOS**				
6.4.5.1	Suministro, transporte y colocación de espejo en cristal de 4mm. ubicados en unidades sanitarias. Incluye pulida de bordes, cinta doble faz, pega amarilla, silicona antihongos, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	10,00	$ 153.117	$ 1.531.170
6.4.6	**GRIFERIAS**				
6.4.6.1	Colocación de duchas tipo Piscis sencilla de Grival o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, regadera cromada, llave con escudo cromados, tubería agua fría, accesorios, válvula economizadora y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 146.403	$ 1.464.030

6.5	**CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA/SISTEMAS LIVIANOS**				
6.5.1	**MARCOS Y PUERTAS METÁLICAS**				
6.5.1.1	Suministro e instalación de Puerta (marco y ala) de 0,60x2,10m en lamina calibre 18 troquelada según diseño, entamborada, batiente+ pintura anticorrosiva, acabado en pintura poliuretano color gris oscuro + lineas troqueladas segun diseño + manija de seguridad de primera calidad tipo safe sienna o similar + falleba satin niquelada de primera calidad + tope imantado anclado a la pared para mantener la puerta abierta satin niquelado.	un	21,00	$ 1.107.948	$ 23.266.908
6.5.1.2	Suministro e instalación de Puerta (marco y ala) de 0,80x2,10m en lamina calibre 18 troquelada según diseño, entamborada, batiente+ pintura anticorrosiva, acabado en pintura poliuretano color gris oscuro + lineas troqueladas segun diseño + manija de seguridad de primera calidad tipo safe sienna o similar + falleba satin niquelada de primera calidad + tope imantado anclado a la pared para mantener la puerta abierta satin niquelado.	un	6,00	$ 1.400.069	$ 8.400.414
6.5.2	**PASAMANOS**				
6.5.2.1	Mantenimiento de BARANDAS METÁLICAS existentes, aplicar pintura anticorrosivo y pintura de poliuretano. Incluye suministro y transporte de los materiales y/o elementos, cortes, soldaduras y fijaciones. Y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m	50,00	$ 184.884	$ 9.244.200
6.5.3	**VENTANERIA EN ALUMINIO/PVC**				
6.5.3.1	Suministro, transporte y colocación de ventanas fijas - corredizas, sistema PC-744 de alúmina o equivalente. Marco y estructura en aluminio anodizado color natural, cristal templado claro, espesor de 6 mm. Incluye empaques-pisavidrio de caucho en "U", cerraduras seguro chapa, rodachines, sellado del marco (interior y exterior) fondo de junta con espuma de poliolefina tipo sikarod o equivalente de Ø= 6 mm. y acabado de junta con masilla elástica de poliuretano tipo sikaflex-1a o equivalente y todos los elementos necesarios para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento. Ver cuadro de puertas y ventanas.	m2	24,00	$ 652.934	$ 15.670.416
6.5.3.2	Suministro, transporte y colocación de ventana vidriera fijas - proyectantes - persiana, sistema VP-3831 de alúmina o equivalente. Marco y estructura en aluminio anodizado color natural. Compuesta por vidriera fija con marco y perales verticales en tubería rectangular de 3x1½" (ref. T-103), cristal templado claro, espesor de 6 mm. Montantes con Persiana celosía fija (ref. 315) cada 5 cm. con sistema VP-3831. Cuerpo inferior proyectante en aluminio anodizado natural y cristal templado claro espesor de 6 mm. Incluye pisavidrios a presión (ref. 177), empaques, cerradura de manija, brazos escualizables de 10", sellado del marco (interior y exterior) fondo de junta con espuma de poliolefina tipo sikarod o equivalente de Ø= 6 mm. y acabado de junta con masilla elástica de poliuretano tipo sikaflex-1a o equivalente y todos los elementos necesarios para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento. Ver cuadro de puertas y ventanas.	m2	10,00	$ 638.631	$ 6.386.310
6.5.3.3	Suministro, transporte y colocación de persiana - celosía fija, sistema VP-3831 de alúmina o equivalente. Marco y estructura en aluminio anodizado color natural. Compuesta por celosía fija (ref. 315) cada 5 cm. Incluye tornillos, sellado del marco (interior y exterior) fondo de junta con espuma de poliolefina tipo sikarod o equivalente de Ø= 6 mm. y acabado de junta con masilla elástica de poliuretano tipo sikaflex-1a o equivalente y todos los elementos necesarios para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento. Ver cuadro de puertas y ventanas.	m2	30,00	$ 526.656	$ 15.799.680
6.5.4	**DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLES**				
6.5.4.1	Suministro, transporte e instalación de DIVISIONES ELEVADAS a 1800mm. En acero inoxidable AISI 304, calibre 20 acabado satinado, incluye paneles entamborados con un espesor de 30 mm para conformación de puertas h=1600mm, tabiques h=1600mm, cerrojos, percheros, perales a 1800mm, divisiones de orinal de 0.96m x 0.46m, zócalo en acero inoxidable, estructura interna de los paneles en tubería cuadrada galvanizada de 25 mm., con un espesor de 0.9 mm., bisagras pivotantes con apertura de 110º, elementos de anclaje a 90º, tornillo de ensamble antivandálico tipo One Way calidad Socoda o equivalente y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	5,00	$ 742.430	$ 3.712.150
6.5.4.2	Suministro, transporte e instalación de puerta de 0.50-0.60 x 1.60 m, en acero inoxidable AISI 304, calibre 20 acabado satinado, paneles entamborados con un espesor de 30 mm., calidad Socoda o su equivalente. Incluye icopor en su interior, zocalo en acero inoxidable, estructura interna de los paneles en tubería cuadrada de 25 mm. en lámina galvanizada con un espesor de 0.9mm., bisagras pivotantes en acero inoxidable, con apertura de 110º, elementos de anclaje a 90º y pasadores en acero inoxidable, tornillo de ensamble antivandálico tipo One Way y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Para baños públicos.	un	5,00	$ 701.479	$ 3.507.395
6.5.5	**IMPERMEABILIZACIONES**				
6.5.5.1	Suministro, transporte e impermeabilización para superficies en concreto o mortero con recubrimiento elástico impermeable, elaborado a base de resinas acrílicas a dos manos, más tela de poliéster PARA BAÑOS. Incluye suministro y transporte de los materiales, regatas, media cañas y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. La aplicación técnica se debe hacer siguiendo todas las instrucciones y recomendaciones del fabricante.	m2	30,00	$ 37.867	$ 1.136.010
6.6	**CUBIERTA**				
6.6.1	Suministro, transporte e instalación de cubierta en paneles de aluzinc o su equivalente, ref: 525 C sandwich deck de HunterDouglas o su equivalente (conformado de aluzinc prepintado cal 26 en cara externa y aluzinc prepintado cal 26 en cara interna, inyectado con poliuretano expandido de alta densidad, espesor=30 mm), Incluye clip de fijación SD, remates externos e interno de cubierta, tornillos autoroscantes, sellante base poliuretano tipo Sika Flex 1A o equivalente, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según Diseño. Previa aprobación de la interventoría.	m2	680,00	$ 183.287	$ 124.635.160
6.6.2	Mantenimiento de cubierta en paneles tipo Metecno o equivalente, Ref: Monoroof A-42 P/1000 G-4 (conformado de acero galvanizado prepintado cal 28 en cara externa y una cara con acabado en vinilo, inyectado en línea continua con poliuretano expandido de alta densidad, espesor=17 mm), Incluye remates externos e interno de cubierta, elementos de fijación tipo (tornillo 80+CAP+NEOP, tornillo 20+NEOP, anclaje Zamac), sellante base poliuretano tipo Sika Flex 1A o equivalente y todos los demás elementos necesarios para su correcto mantenimiento.	m2	680,00	$ 129.249	$ 87.889.320
6.6.3	Suministro, transporte y colocación de canoa según diseño en lamina cold rolled calibre 22, desarrollo 1.00 m. con soldadura autógena. Incluye embudos en el mismo material de la canoa, soportes, tornillos autoperforantes, anticorrosivo, acabado con esmalte y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño de cubierta.	m	157,00	$ 120.106	$ 18.856.642
6.7	**SALIDAS DE ENERGÍA**				
6.7.1	Sti. de toma doble con polo a tierra aislada color naranja 10-15 A .LEV ref 5262-IG, 125 V y según la norma NEMA 5-15R, prueba de conformidad UL y RETIE y reconocido por la S.I.C, . Incluye caja metálica galvanizada de 4"x4", encintada alrededor de la parte viva del toma, marcación y demás accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	20,00	$ 45.099	$ 901.980
6.7.2	Sti. de toma doble con polo a tierra GFCI-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 accesorios de instalación y marcación y retiro del toma dañado.	un	20,00	$ 89.700	$ 1.794.000
6.7.3	Sti. de salida de interruptor monopolar de alumbrado 15 A. TIPO LEV referencia 1451, 10A, 125 V, según certificación RETIE y pruebas de conformidad UL. Incluye el interruptor, tapa, ducto pvc, cajas 4"x4" con tapa suplemento, adaptadores, curvas, pega pvc, conductores 12 AWG-CU-THHN/THWN-90ºC, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. (salida promedio 4 m).	un	20,00	$ 107.378	$ 2.147.560
6.8	**LUMINARIAS PROPUESTAS**		0,00		$ -
6.8.1	Suministro, transporte e instalación de luminaria hermética lineal LED delgada, de luz neutra, para uso interior en baños, con potencia, dimensiones, grado de protección y sistema de montaje según diseño. Incluye luminaria, controlador LED (driver), elementos de fijación, soportes, anclajes, conectores, terminales, accesorios eléctricos, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas de funcionamiento y demás elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en servicio. (Según diseño).	un	14,00	$ 132.856	$ 1.859.984
6.8.2	Suministro, transporte e instalación de luminaria tipo panel LED cuadrado, de luz neutra, para uso interior en baños, con potencia, dimensiones, grado de protección y sistema de montaje según diseño. Incluye panel LED, controlador LED (driver), sistema de fijación o suspensión según corresponda, conectores, terminales, accesorios eléctricos, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas de funcionamiento y demás elementos necesarios para su correcta instalación y puesta en servicio. (Según diseño).	un	4,00	$ 87.793	$ 351.172
7.0.0	**REDES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS (INCLUYE EXCAVACIONES Y LLENOS)**				
7.1	**PRELIMINARES**				
7.1.1	**REPLANTEO**				
7.1.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO DE TUBERÍA. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	m	640,10	$ 11.099	$ 7.104.470
7.1.2	**DESCAPOTE Y LIMPIEZA**				
7.1.2.1	LIMPIEZA de cajas y/o sumideros manualmente. Incluye acarreo interno y externo, cargue, transporte y botada de material producto de la actividad, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad. Medido en sitio a cinta pegada.	un	10,00	$ 72.951	$ 729.510
7.2	**RETIROS Y DEMOLICIONES**				
7.2.1	**RETIROS**				
7.2.1.1	RETIRO DE TUBERIAS enterradas hidrosanitarias y/o electricas de cualquier diametro. Incluye cargue, transporte, botada o disposicion final al sitio donde lo indique la interventoria, la excavación se pagará en el ítem respectivo.	m	640,10	$ 7.738	$ 4.953.094
7.2.1.2	Retiro de REJILLA METÁLICA para cárcamo de ancho 0.30m. Incluye cargue, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m	30,00	$ 26.790	$ 803.700
7.2.1.3	RETIRO DE TAPAS DE MH existentes de cualquier material con su respectivo herraje de cualquier tamaño sea de alcantarillado, telefónicos o eléctricos. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. Incluye demolición, acarreo interno, cargue, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. El pago de derecho de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerá mediante el ítem correspondiente.	un	2,00	$ 18.148	$ 36.296
7.2.1.4	DESMONTE Y RETIRO DE TAPAS DE CAJA DE ENERGÍA con elementos asociados en cualquier material existente. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. Incluye acarreo interno, cargue, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. El pago de derecho de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerá mediante el ítem correspondiente.	un	30,00	$ 94.779	$ 2.843.370

7.2.1.5	DESMONTE Y RETIRO DE REJILLAS DE SUMIDEROS con elementos asociados en cualquier material existente. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. Incluye acarreo interno, cargue, transporte y descargue de materiales aprovechables y no aprovechables a sitio de aprovechamiento o disposición final autorizado. El pago de derecho de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerá mediante el ítem correspondiente.	un	10,00	$ 29.655	$ 296.550
7.2.1.6	RETIRO DE MATERIAL DE FILTRO,según instrucción de la interventoría, incluye el retiro del geotextil, lodos y todo el material que contenga el filtro, recuperación del material aprovechable y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, cargue, transporte y botada del material proveniente del retiro y que no se pueda recuperar en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m3	120,40	$ 145.449	$ 17.512.060
7.2.2	**DEMOLICIONES**				
7.2.2.1	DEMOLICIÓN DE CUELLO DE MH y de CAMARAS TELEFÓNICAS SIN IMPORTAR SU UBICACIÓN. MANUAL O MECÁNICO. Incluye: compresor neumático con martillo, retiro de refuerzo e instalaciones embebidas y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	un	2,00	$ 37.604	$ 75.208
7.2.2.2	DEMOLICIÓN SELECTIVA Y RETIRO DE SUMIDEROS de cualquier tipo. Incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. La disposición de la rejilla será autorizada por la Interventoría por ser propiedad de EPM.	un	10,00	$ 136.637	$ 1.366.370
7.2.2.3	DEMOLICIÓN PISO EN CONCRETO de ancho=0,40 m. para instalaciones eléctricas y/o sanitarias, cargue, transporte y botada de escombros. Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, demolición de piso de concreto de ESPESOR MÁXIMO 0.20 m y botada del material proveniente de la demolición en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	200,00	$ 31.247	$ 6.249.400
7.2.2.4	DEMOLICIÓN CAJAS DE CONCRETO Y/O BLOQUE DE CONCRETO, hasta de 0.60 x 0.60m y espesor hasta 0.20 m., y una profundidad de 1,20, compresor neumático con martillo, punta y operador. Incluye cargue, transporte y botada de escombros o material proveniente de la actividad, en los sitios donde lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales, retiro de herraje y refuerzo, paredes y piso, tapas, cordones, retiro de enchape de cualquir tipo de material, entresuelo. Recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m3	15,00	$ 123.006	$ 1.845.090
7.2.2.5	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE CAJAS DE EMPALME - INSPECCION - ENERGÍA - TELEFONO de 0.70x0.70m y profundidad variable, de cualquier tipo y material existente. Incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	un	15,00	$ 193.777	$ 2.906.655
7.3	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
7.3.1	**EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL**				
7.3.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo de 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³. Incluye transporte interno del material proveniente de las excavaciones al sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado ni botada del material.	m3	8,00	$ 91.587	$ 732.696
7.3.1.2	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 2-4 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	8,00	$ 150.270	$ 1.202.160
7.3.1.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	794,80	$ 72.493	$ 57.617.436
7.3.1.4	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 2-4 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	80,30	$ 75.655	$ 6.075.097
7.3.1.5	EXCAVACIÓN EN ROCA con CEMENTO DEMOLEDOR no explosivo tipo CRAS o equivalente con diámetro de perforación de 30mm. Incluye cemento demoledor a una dosificación de 8 kg por metro cúbico, desembombe, acarreo interno hasta el sitio de acopio o donde lo indique la interventoría y los permisos ante las entidades correspondientes para su utilización. Se pagará como roca compacta. Se deben seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	24,10	$ 548.318	$ 13.214.464
7.3.1.6	EXCAVACIÓN EN ROCA con CUÑA HIDRÁULICA. Incluye perforaciones con taladro neumático rotopercutor de 2" de diámetro, desembombe, transporte interno y acopio donde lo indique la interventoría y todos los demás elementos necesarios para su correcta ejecución. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	8,00	$ 540.170	$ 4.321.360
7.3.2	**LLENOS**				
7.3.2.1	LLENOS EN ARENILLA, compactado mecánicamente hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado. Su medida será en sitio	m3	80,30	$ 166.619	$ 13.379.506
7.3.2.2	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medidad será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS	m3	401,40	$ 89.447	$ 35.904.026
7.3.2.3	Suministro, transporte y colocación de triturado o material granular de 3/4" - 1 1/2" para filtro o cama de triturado, medido en sitio.	m3	80,30	$ 242.433	$ 19.467.370
7.3.3	**ENTIBADOS**				
7.3.3.1	Construcción de ENTIBADO TEMPORAL en tablón de madera, bajo cualquier altura y grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de elementos en madera. El cargue, transporte interno y su medida será en el sitio; su forma de pago se hará por el área que se encuentre en contacto con la tierra, según NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN de EEPP de Medellín, capítulo 2.	m2	802,80	$ 57.775	$ 46.381.770
7.3.3.2	ENTIBADO TEMPORAL en TELERAS de 1.35mx0.90m con una separación máxima de largueros de 0,35m a ejes, bajo cualquier grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de todos los elementos, el cargue, transporte interno y externo a los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. El entibado se colocará en forma continua (toda la pared cubierta 100%) según lo requieran las condiciones del terreno o de las vecindades, así: las teleras se ubicarán en sentido horizontal 1.35m y vertical 0.90m, se colocarán los canes verticalmente en ambos lados tanto en el costado del muro existente como del terreno y los tacos metálicos se colocarán en sentido vertical cada 1.0m y en sentido horizontal cada 1.35m. Se tendrá en cuenta para efectos de pago, solamente las áreas netas cubiertas por el entibado. En ningún caso se considerará como entibado la colocación de marcos espaciados, comúnmente llamado puertas. Los elementos del entibado en madera deben tener las siguientes dimensiones: TELERAS de 1.35x0.90m, CANES de espesor 3.7cm los cuales estarán distanciados cada 1.35m (medida de la telera), TACO METÁLICO de 1.20m de longitud. Se utilizarán las teleras y los canes en madera de pino o similar, con una densidad mayor o igual a 0,4 gr/cm3, con una resistencia de trabajo a la flexión mayor o igual a 6 Mpa (0,6 Kg/cm2) y un contenido de humedad menor o igual al 20%. Ningún elemento podrá presentar hendiduras, nudos o curvaturas que afecten la calidad del entibado.	m2	100,00	$ 43.524	$ 4.352.400
7.3.4	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				
7.3.4.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS 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.	m3	50,00	$ 81.721	$ 4.086.050
7.3.4.2	Cargue MECÁNICO, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	100,00	$ 72.816	$ 7.281.600
7.4	**INSTALACIÓN TUBERÍAS HIDRÁULICAS**				
7.4.1	**INSTALACIONES SANITARIAS/LLUVIAS**				
7.4.1.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 200 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	136,80	$ 115.073	$ 15.741.986
7.4.1.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA EN CONCRETO, con un DIÁMETRO DE 8" CLASE 1, unión mecánica. Incluye suministro y transporte de los materiales, retroexcavadora y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación. Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín.	m	10,00	$ 59.509	$ 595.090
7.4.1.3	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA EN CONCRETO, con un DIÁMETRO DE 10" CLASE 1, unión mecánica. Incluye suministro y transporte de los materiales, retroexcavadora y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación. Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín.	m	10,00	$ 79.278	$ 792.780
7.4.1.4	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA EN CONCRETO, con un DIÁMETRO DE 12" CLASE 1, unión mecánica. Incluye suministro y transporte de los materiales, retroexcavadora y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación. Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín.	m	10,00	$ 112.296	$ 1.122.960
7.4.1.5	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA EN CONCRETO, con un DIÁMETRO DE 14" CLASE 1, unión mecánica. Incluye suministro y transporte de los materiales, retroexcavadora y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación. Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín.	m	10,00	$ 227.149	$ 2.271.490
7.4.2	**ALCANTARILLADO EXTERNO RESIDUALES Y LLUVIA**				
7.4.2.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 250 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	126,00	$ 194.620	$ 24.522.120
7.4.2.2	Suministro, transporte e instalación de TAPA PREFABRICADA EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño.	un	23,00	$ 535.039	$ 12.305.897
7.4.2.3	Suministro, transporte e instalación de CUELLO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN Ø=1.20M. Incluye mortero para ajuste y pega del cuello al cono Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	23,00	$ 693.576	$ 15.952.248

7.4.2.4	Suministro, transporte e instalación de CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,20m de diámetro. Incluye mortero para ajuste, pega y resane de las juntas y perforaciones del cilindro, Según especificaciones técnicas de EPM y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	23,00	$ 1.374.130	$ 31.604.990
7.4.2.5	Suministro, transporte e instalación de CONO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,20m de diámetro. Incluye mortero para ajuste y pega del cono al cilindro y resane de las perforaciones, Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	23,00	$ 966.890	$ 22.238.470
7.4.2.6	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 315 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	377,40	$ 247.446	$ 93.386.120
7.4.2.7	Suministro, transporte e instalación de CONO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,50m de diámetro. Incluye mortero para ajuste y pega del cono al cilindro y resane de las perforaciones, Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	14,00	$ 1.298.224	$ 18.175.136
7.4.2.8	Construcción de Emboquillada de tubería en pared para cámara de inspección, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	46,00	$ 78.814	$ 3.625.444
7.4.2.9	Suministro, transporte y colocación de gancho galvanizado para cámara de inspección de cilindro prefabricado, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye anclaje con epóxico y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	92,00	$ 87.739	$ 8.071.988
7.4.2.10	Suministro, transporte y colocación de gancho galvanizado para cámara de inspección de cilindro vaciado en sitio, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye anclaje con epóxico y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	10,00	$ 85.262	$ 852.620
7.4.3	**POZOS/CAJAS/SUMIDEROS**				

7.4.3.1	Construcción de cajas de registro de 60 x 60 x altura hasta 120 cm. en concreto de 21Mpa. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios apara 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	4,00	$ 903.757	$ 3.615.028
7.4.3.2	Construcción de SUMIDERO de aguas lluvias TIPO B, en concreto de 28 Mpa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, reja metálica, formaleta, vibrado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento, según diseño y especificaciones de E.P.M. NORMA NUEVA. La excavación, llenos y entresuelo se pagarán en su ítem respectivo.	un	10,00	$ 1.830.885	$ 18.308.850
7.4.3.3	Construcción de cajas de registro de 80 x 80 x altura hasta 120 cm en concreto de 21Mpa, con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 1.201.202	$ 12.012.020
7.4.3.4	Construcción de caja para poliválvula de 0.40 x0.40 x0.15m. en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro transporte e instalación de los materiales, tapa metálica en lamina de 6.35mm, base de concreto de 0.132x 0.40 x 0.15m. y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	un	5,00	$ 240.940	$ 1.204.700
7.4.3.5	Construcción de cajas de registro de 100 x 100 x altura hasta 120 cm. en concreto de 21Mpa. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 1.528.607	$ 15.286.070
7.4.4	**ACUEDUCTO EXTERNO**				
7.4.4.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PEAD según norma NTC 4585, con un DIÁMETRO DE 50 mm PE100 PN 16. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	100,00	$ 39.605	$ 3.960.500
7.4.4.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PEAD según norma NTC 4585, con un DIÁMETRO DE 63 mm PE100 PN 16. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	100,00	$ 50.624	$ 5.062.400
7.4.4.3	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PEAD según norma NTC 4585, con un DIÁMETRO DE 90 mm PE100 PN 16. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	100,00	$ 78.999	$ 7.899.900
7.4.4.4	Construcción de anclajes en concreto de 21 Mpa para tubería de pvc de acueducto o alcantarillado, incluye el suministro, transporte externo e interno y vaciado de concreto de 21 Mpa. Incluye colocación de formaletas, concreto y demás elementos que se requieren para construir estas estructuras. Incluye también la mano de obra, los equipos, herramientas necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento de esta actividad. No incluye refuerzo.	m3	5,00	$ 923.265	$ 4.616.325
7.4.5	**INSTALACIONES HIDRÁULICAS INTERNAS**				
7.4.5.1	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta marca RW 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	3,00	$ 276.253	$ 828.759
7.4.5.2	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta marca RW 3" 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	3,00	$ 1.170.761	$ 3.512.283
7.4.5.3	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta marca RW 4" 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	3,00	$ 1.480.528	$ 4.441.584
7.5	**INSTALACIÓN REDES ELÉCTRICAS**				
7.5.1	**DUCTOS Y CANALIZACIONES**				
7.5.1.1	Sti. de tubería PVC tipo DB 2Ø 4" por anden . Incluye accesorios, pega PVC, cinta plástica. No incluye (excavacion, base y sub base, rotura de pavimento y/o andén, reposicion de pavimento y/o andén).	m	70,00	$ 81.661	$ 5.716.270
7.5.1.2	Sti. de bajante de 3" x 6 metros, en tubería IMC. Incluye unión, boquilla, curva PVC y zunchada al poste.	un	5,00	$ 987.762	$ 4.938.810
7.5.1.3	Sti. de tubería PVC tipo DB 2Ø2" en zona verde , anden . Incluye accesorios, pega PVC. No incluye (excavacion, base y sub base, rotura de pavimento y/o andén, reposicion de pavimento y/o andén).	m	510,00	$ 38.979	$ 19.879.290
7.5.1.4	Sti. de tubería PVC tipo DB 2Ø 3" en cruce de via . Incluye accesorios, pega PVC. No incluye (excavacion, base y sub base, rotura de pavimento y/o andén, reposicion de pavimento y/o andén).	m	200,00	$ 59.615	$ 11.923.000
7.5.1.5	Sti. de bajante de 4" x 6 metros en tubería IMC expuesta por poste de concreto para transformador. Incluye cinta bandit, hebillas, curva PVC tipo DB, boquilla y/o capacete mgc, obra civil, Unión mgc y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	50,00	$ 1.296.531	$ 64.826.550
7.5.1.6	Sti. de tubería PVC tipo DB de 3" por piso. Incluye obra civil con botada de material, excavación y/o demolición, lleno, pega pvc mas limpiador, curvas, adaptadores y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	600,00	$ 53.086	$ 31.851.600
7.5.1.7	Stc. de canalización subterránea, 1 tubo 2" PVC DB. Incluye mano de obra y todos los materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m	1200,00	$ 26.916	$ 32.299.200
7.5.1.8	Sti. de tubería EMT de 1". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, resanes en mortero 1:5 y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	30,00	$ 46.194	$ 1.385.820
7.5.2	**PROTECCIONES ELÉCTRICAS**				
7.5.2.1	Sti. 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	4,00	$ 178.630	$ 714.520
7.5.3	**ACOMETIDAS Y BARRAJES DE ENERGÍA**				
7.5.3.1	Sti. de acometida en cable encauchetado 3X12AWG, en cobre, HFFR-75ºC. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	200,00	$ 23.471	$ 4.694.200
7.5.3.2	Sti. de acometida trifásica en cables 4No10 AWG cobre THHN/THWN-90ºC. Incluye conectores, encintada y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	50,00	$ 20.995	$ 1.049.750
7.5.4	**LUMINARIAS**				
7.5.4.1	Sti. de Proyector LED 100W/IP65 de sobreponer con fotocontrol, chasis en aluminio extruido, óptica semiespecular de proyección uniforme, 9103 LM, 91Lm/W, con Driver incorporado, 100...240V, 50/60Hz, 6.500ºK, CRI > 80%, vida útil 30.000 hrs., 120º de Apertura, certificado RETILAP - (RFL70601BL). Incluye Fotocontrol individual con base, caja rawelt 4x4, 2 salidas, prensa estopa, accesorios de Fijación y Conexión y demás elementos para una correcta instalación y Funcionamiento.	un	24,00	$ 312.721	$ 7.505.304
7.5.4.2	Sti. de Proyector LED 200W/IP66 de sobreponer con fotocontrol, chasis en aluminio extruido, óptica semiespecular de proyección uniforme, 24000 LM, 120LM/W, con Driver incorporado, 100...277V, 50/60Hz, 5.000ºK, CRI > 80%, Fp>0.9, vida útil 50.000 hrs., 90º de Apertura, certificado RETILAP - (RFL70601BL). Incluye Fotocontrol individual con base, caja rawelt 4x4, 2 salidas, prensa estopa, accesorios de Fijación y Conexión y demás elementos para una correcta instalación y Funcionamiento.	un	5,00	$ 415.269	$ 2.076.345
7.5.4.3	Suministro, transporte e instalación de luminaria de alumbrado público Lyra Led de 80W, estructura externa en aluminio, acabado en pintura TGIC electrostática, difusor con lente, 5000°K, 50.000 h de vida útil.	un	20,00	$ 1.381.674	$ 27.633.480
7.5.5	**TELECOMUNICACIONES**				
7.5.5.1	Suministro, transporte e instalación de fibra óptica 12h 50/125, OM4 10G DSP01 LSZH multimodo, con sus respectivos accesorios de conexión para un óptimo funcionamiento (Ftibra Certificada)	m	220,00	$ 59.643	$ 13.121.460
7.5.6	**REDES EXTERNAS**				
7.5.6.1	Sti. de poste de concreto de 12 m, 750kgf. incluye hincado, aplomado, apizonado y pintura según norma de EPM.	un	2,00	$ 2.104.326	$ 4.208.652
7.5.6.2	Sti. de poste metálico de 14 m, seccionado, 750 Kgf.	un	8,00	$ 2.189.260	$ 17.514.080
7.5.6.3	Sti. de RA6-001 (viento primario convencional)	un	1,00	$ 344.260	$ 344.260
7.5.6.4	Sti. de línea primaria en cable compacto, 4/0 AWG, 13.2 Kv, incluye separadores.	m	70,00	$ 97.809	$ 6.846.630
7.5.6.5	Sti. de RA2-026 con todos sus elementos y accesorios de la norma, excluyendo la terminal de la red aérea. No incluye el costo del transformador ni su montaje.	un	1,00	$ 2.536.236	$ 2.536.236
7.5.6.6	Suministro, transporte e instalación de NC-RA2-736, Estructura Compacta, configuración suspensión, con cruceta de 1500 mm volada, red aérea nivel de tensión 13.2 KV. incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 870.007	$ 870.007
7.5.6.7	Sti. de RA2-302 - DISPOSICION EN ANGULO CABLE CUBIERTO RED COMPACTA.	un	1,00	$ 820.842	$ 820.842
7.5.6.8	Sti. de RA2-323 DISPOSICION EN TERMINAL CON CRUCETA VOLADA DE 2400 mm CABLE CUBIERTO RED COMPACTA. No incluye vientos.	un	1,00	$ 1.735.825	$ 1.735.825
7.5.6.9	Sti. de RA2-017 (acometida primaria para 13.2KV). No incluye poste, vestida de la red primaria ni bajante IMC.	Un	1,00	$ 2.897.556	$ 2.897.556
7.5.6.10	Stc. de RS3-001, caja de unión para alumbrado público. Incluye tapa 50x50 antiraude RS4 -001.	un	62,00	$ 418.283	$ 25.933.546
7.5.6.11	Stc. de RS3-005, caja para acometidas y salida de circuitos para 13.2 Kv, con tapa RS4-001. Incluye obra civil y todos los materiales.	un	1,00	$ 3.298.241	$ 3.298.241
7.5.6.12	Sti. de caja de piso ANTIFRAUDE RS3-003. Incluye tapa 60x80 antiraude RS4 -001. Incluye obra civil y todos los materiales.	un	10,00	$ 828.302	$ 8.283.020
7.5.6.13	Construccion de caja con herraje para tapa de 60x80 cm NORMA TEL NIN-060.	un	9,00	$ 895.134	$ 8.056.206
7.5.7	**TRASLADOS**				
7.5.7.1	Traslado de transformador monofásico. Incluye la vestida del transformador.	un	1,00	$ 667.655	$ 667.655
7.5.8	**RETIROS**				
7.5.8.1	Retiro de poste de concreto de 12 metros y reintegro a donde indique la interventoría dentro del área metropolitana. Incluye descabezado de poste 30 cms por debajo del nivel piso acabado.	un	5,00	$ 300.033	$ 1.500.165
7.5.8.2	Retiro de vestidas primarias 13.2 Kv y reintegro a donde indique la interventoría dentro del área metropolitana.	un	5,00	$ 111.513	$ 557.565
7.5.8.3	Retiro de red primaria aérea trifásica en cable compacto o convencional, hasta 266.8 KCM, y reintegro a donde indique la interventoría dentro del área metropolitana.	m	93,02	$ 10.192	$ 948.060
7.5.9	**VARIOS**				
7.5.9.1	Planos record o planos de obra terminada Eléctricos actualizados elaborados por el Contratista y aprobados por la Interventoria, Incluye copia fisica y copia magnetica.	un	1,00	$ 1.750.000	$ 1.750.000

7.5.9.2	Sti. de cable UTP Categoría 6A de cuatro pares TIPO EXTERIOR, cumpla normas EIA/TIA568B. Incluye plug RJ-45, certificación y resultados en medio impreso y magnético, Marcación y Ficho de Identificación y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	311,45	$ 14.217	$ 4.427.885
7.5.9.3	Sti. de poste metálico de 16 m, seccionado, poligonal, 750 Kgf, galvanizado en caliente, con tapa antihundimiento. Incluye excavación, hincada, aplomada y pintura según norma de EPM.	un	3,00	$ 5.845.110	$ 17.535.330
7.5.9.4	Legalización y trámites ante EPM. Incluye pagos a epm si se requiere.	un	1,00	$ 2.000.000	$ 2.000.000
7.5.9.5	Sti. de alimentador en cables 3No6 + 1No6 AWG- ALUMINIO aislado. Incluye conectores bimetálicos, encintada y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	2000,00	$ 19.563	$ 39.126.000
7.5.9.6	Sti. de Proyector Syflood de 600 W IP66 de sobreponer Marca Sylvania o equivalente, chasis en aluminio extruido, 165LM/W, con Driver incorporado, 100...277V, 50/60Hz, 5.000ºK, CRI > 80%, Fp>0.9,certificado RETILAP. Incluye: caja rawelt 4x4, salida, prensa estopa, accesorios de Fijación y Conexión y demás elementos para una correcta instalación y Funcionamiento.	un	16,00	$ 3.600.140	$ 57.602.240,00
7.5.9.7	Sti. de cuceta metálica de 1,5m tipo intemperie para instalación de reflectores. Incluye accesorios y elementos de anclaje.	un	16,00	$ 460.726	$ 7.371.616
7.5.9.8	Suministro, transporte e instalación de luminaria tipo sendero, poste negro, con rejilla de acrílico en la parte superior, estructura externa en aluminio, acabado en pintura TGIC electrostática. Ref Baliza Arrow marca Benito o equivalente.	un	16,00	$ 342.609	$ 5.481.744
7.5.9.9	Suministro, transporte e instalación de luminaria de alumbrado en poste, estructura externa en aluminio, acabado en pintura TGIC electrostática. Ref Deco suspendida marca Benito o equivalente. No incluye el poste	un	20,00	$ 1.350.277	$ 27.005.540
7.5.9.10	Sti. de poste metálico cilíndrico de 4m color negro, acabado en pintura al horno. Incluye: excavación, base, aplomada.	un	40,00	$ 1.988.174	$ 79.526.960
SUBTOTAL COSTO DIRECTO					**$ 13.863.855.749**
		24,55%	**% A**	**19,55%**	$ 2.710.383.799
			% U	**5,00%**	$ 693.192.787
					$ 17.267.432.335

Presupuestador: Diana Alzate F.

Contratista: Diana María Alzate Franco
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

INVERSIÓN GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	VALOR PARCIAL
ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	VALOR TOTAL
30.0.0	**GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES**				
30.1.0	**Programa de Participación Comunitaria**				
30.1.1	Reuniones con comunidad de inicio, avance y fin de obra.(Incluye el alquiler de video beam y refrigerio para 50 personas)	un	3	$ 720.000	$ 2.160.000
30.2.0	**Programa de Comunicación y Divulgación**				
30.2.1	Volantes según manual de identidad (14x21 cm, earth pact 90 gr, tintas 4x1). Incluye producción y diseño gráfico.	un	900	$ 954	$ 858.600
30.2.2	Pendones para volquetas 0,7m*1m con información de la obra (Cada volqueta debe portar un pendón a cada lado)	un	6	$ 170.000	$ 1.020.000
30.2.3	Cartelera informativa de 2 x 1 metros, elaborada en material prensado tipo PVC o poliestileno, con impresión directa a full color sobre la superficie. Incluye refilado perimetral y perforaciones en todo su contorno para su adecuada instalación sobre malla o pared. Asimismo, incorpora imagen con código QR destinado al registro y recepción de PQRS. (Diseño y ubiacción se deberan acordar y cordinar con el apoyo social de la supervisión)	un	1	$ 510.000	$ 510.000
30.2.4	Valla tijera 1X1 de acuerdo a Manual de Imagen.	un	1	$ 510.000	$ 510.000
30.3.0	**Programa de Formación y Capacitación**				
30.3.1	Charlas con personal de obra en temas de interes o necesidad	un	2	$ 190.000	$ 380.000
30.3.2	Logística para talleres de capacitación con comunidad, Incluye materiales para el desarrollo del taller y refrigerios para 15 personas	un	2	$ 410.000	$ 820.000
30.4.0	**Sostenibilidad**				
30.4.1	Actividades de sostenibilidad y apropiación positiva del espacio (Las actividades se deberan acordar y cordinar con el apoyo de la supervisión social - Estas actividades incluiran, jornadas de activación cultural o pedagógica o talleres con la comunidad, encuentros intergeneracionales o acciones simbólicas o intervenciones artísticas o siembras comunitarias o recorridos pedagógicos u otras que de acuerdo a la necesidad de la obra se puedan llevar a cabo, ademas de los elementos que se requieran para el desarrollo de las actividades como alquiler de sonidos, pantallas, mobiliario, enseres, entre otros que permitan la ejecución adecuada de las actividades). El recurso se destinará a la ejecución de varias actividades de apropiación social y sostenibilidad de la obra, que se desarrollaran en los diferentes momentos de ejecución del proyecto, según las necesidades identificadas en cada una de sus etapas. El pago se efectuará de acuerdo con la realización efectiva de cada actividad o evento, los cuales deberán estar debidamente soportados mediante un informe y registro fotográfico, en los que se detallen los objetivos, participantes, metodología, resultados alcanzados y evidencias de la ejecución.	un	2	$ 3.900.000	$ 7.800.000
				TOTAL GESTION SOCIAL Y COMUNICACIONES	**$ 14.058.600**

Presupuestador:

Profesional B: **Luis Alberto Imbacuan Narvaez**
Direccion de Gestión y Comunicaciones

INVERSIÓN GESTIÓN AMBIENTAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANTIDAD	V/UNITARIO	VALOR PARCIAL
40.0.0	**GESTIÓN AMBIENTAL**				
40.1.0	**Sostenibilidad**				
40.1.1	Capacitaciones de sostenibilidad. Estas reuniones se programarán con la comunidad en el CCO, se deben dictar por personal externo a la obra, se entrega refrigerio o souvenir.	un	1,0	$ 840.000	$ 840.000
40.2.0	**Manejo de Residuos Sólidos**				
40.2.1	Canecas de 20 litros (5 galones) con tapa y debidamente rotuladas (se debe presupuestar una caneca para residuos orgánicos aprovechables, una caneca para residuos aprovechables y una caneca para residuos no aprovechables, aplica únicamente para oficina contratista e interventoría).	un	6,0	$ 87.955	$ 527.730
40.2.2	Punto ecológico de 35 litros (9 galones) en estructura metálica, con tablero con tapa y debidamente rotuladas, un juego equivale a 3 canecas (tener en cuenta juego de tres recipientes para residuos orgánicos aprovechables, residuos aprovechables, residuos no aprovechables). Estas canecas estarán dispuestas en almacén y/o en obras de urbanismo, vías y andenes).Para este proyecto es específico estarán 1 juego de canecas en almacén y tres en obra.	Juego de canecas	2,0	$ 427.298	$ 854.596
40.2.3	Canecas de 121 litros (32 galones) con tapa y debidamente rotuladas (se deben presupuestar 4 recipientes: una caneca para residuos orgánicos aprovechables, una caneca para residuos aprovechables, una caneca para residuos no aprovechables y una caneca para residuos peligrosos, ubicadas en zonas de acopio de residuos).	un	4,0	$ 180.705	$ 722.820
40.2.4	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color blanco,** (residuos aprovechables ó reciclables plástico, vidrio, cartón, papel, metales). **Canecas de 20 litros. (65x90cm). Paquete x 50 unidades**.	Paquete	3,0	$ 36.698	$ 110.094
40.2.5	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color negro** (residuos no aprovechables). **Canecas de 20 litros. (65x90cm). Paquete x 50 unidades.**	Paquete	3,0	$ 31.366	$ 94.098
40.2.6	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color verde** (residuos orgánicos aprovechables. **Canecas de 20 litros. (65x90cm). Paquete x 50 unidades.**	Paquete	3,0	$ 36.721	$ 110.163
40.2.7	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color blanco** (residuos aprovechables ó reciclables plástico, vidrio, cartón,papel, metales). **Caneca de 35 litros. (65x100 cm). Paquete x 50 unidades.**	Paquete	3,0	$ 55.155	$ 165.465
40.2.8	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color negro** (residuos no aprovechables). **Caneca de 35 litros. (65x100 cm). Paquete x 50 unidades.**	Paquete	3,0	$ 54.315	$ 162.945
40.2.9	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color verde** (residuos orgánico aprovechables) **Caneca de 35 litros. (65x100 cm). Paquete por 50 unidades.**	Paquete	3,0	$ 56.905	$ 170.715
40.2.10	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color rojo** (residuos especiales). (tamaño 90*115) -(calibre 1,6). Solo para acopio central. **Caneca de 121 litros. Paquete por 20 unidades.**	Paquete	2,0	$ 66.276	$ 132.552
40.2.11	Construcción de caseta para el acopio de residuos sólidos comunes. (acopio de residuos sólidos organicos, aprovechables, no aprovechables). Incluye teleras 1,35 x 0,90, teja de zinc, largueros madera común, concreto 14 MP, clavos común de 2", amarre para teja). Dimensioes de 3,25 x 2,50 x 3,60 de profundidad. Concreto de base de 6,0 cm de espesor en losa.	un	1,0	$ 2.560.043	$ 2.560.043

40.2.12	Manejo de Residuos Peligrosos: Residuos de estopas contaminadas, equipos de proteccion personal, material institucional, protección de marca, empaques, envases, filtro, manto asfáltico, medicamentos, residuos de laboratorio, químicos, cosméticos, alimentos) entre otros incinerables. Precio por kilogramo. Este valor incluye recoleccion, transporte, tratamiento y/o disposición final certificada. Cantidad mínima 50 Kg.	Kg	50,0	$ 2.835	$ 141.750
40.2.13	Manejo de Residuos Peligrosos: Residuos con disposición a relleno de seguridad. (Fibra de vidrio, icopor, espumas. Precio por Kilogramo. Este valor incluye recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final certificada. Cantidad minima 50 Kg.	Kg	170,0	$ 3.570	$ 606.900
40.2.14	Manejo de Residuos Peligrosos: Residuos con disposición a relleno de seguridad. (Asbesto, resinas solidificadas, bandas de asbesto). Precio por Kilogramo. Este valor incluye recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final certificada. Cantidad mínima 50 Kg.	Kg	170,0	$ 2.347	$ 398.990
40.2.15	Recolección de residuos sólidos especiales (voluminosos, electrodomésticos, llantas, entre otros) por parte de una empresa autorizada. Incluye, recolección, transporte, disposición final y certificado, cantidad minima de 50 kg (Presupuestar según tipología del proyecto, generalmente se presupuesta una recolección cada 3 meses).	Kg	170,0	$ 2.700	$ 459.000
40.2.16	Transporte de residuos peligrosos y certificado de disposición final en sitios autorizados (menos de 50 Kg incluye el cargue de vehículo).	Viaje	3,0	$ 250.000	$ 750.000
40.2.17	Herramientas y equipos para el aseo y limpieza en obra (se pagará trimestral según tipología de la obra). Incluye: cepillo para calle (nylon) y pala con cabo.	Trimestral	3,0	$ 108.940	$ 326.820
40.2.18	Transporte y disposición de madera no reutilizable, y certificado de disposición en sitios autorizados (cantidad minima de 10 m3 incluye cargue del vehículo). Se paga con la capacidad completa del viaje. Se permitirá un viaje de menor capacidad si al finalizar la obra, no se cumple con la cantidad total de la volqueta.	m3	150,0	$ 50.000	$ 7.500.000
40.2.19	Costales de fibra para recolección y acopio temporal de residuos de construcción.	un	150,0	$ 1.435	$ 215.250
40.2.20	Báscula balanza digital de gancho (50 kg).	un	1,0	$ 105.594	$ 105.594
40.3.0	**Ahorro y uso eficiente de agua y energía**				
40.3.1	Suministro e instalación de dispositivos reguladores para mangueras.	un	3,0	$ 23.379	$ 70.137
40.3.2	Auxilio para compra hidrolavadora 1600 PSI Máx. 6 Lt/Min 1400W de acuerdo con el tiempo de duración de la obra (para obras con duración mayor a 3 meses), la cual se depreciará en el tiempo que dure la obra.	un	1,0	$ 586.145	$ 586.145
40.4.0	**Manejo de sustancias químicas**				
40.4.1	Kit antiderrames para sustancias químicas. Incluye absorbente orgánico peat moss x 2kg, barreras 3×4 oleofílicas x 3 und, tapabocas KN95, gafas de seguridad, guantes nitrilo 13" par, chaleco reflectivo,lLinterna recargable, tacos de madera x 5 piezas, mazo dieléctrico, masilla epóxica pequeña, cinta señalización x 50m, pala antichispa, bolsas hazmat con amarre plástico x 6und, desengrasante biodegradable x 1gal, tanque de 20gal azul, instructivo de uso.	un	1,0	$ 265.842	$ 265.842
40.4.2	Bandeja o estiba plástica antiderrames 120x80x18 para capacidad de 56 litros. Incluye base de contención y rejilla removible.	un	1,0	$ 932.057	$ 932.057
40.4.3	Adecuación del sitio para almacenamiento de sustancias químicas. Construcción de caseta para el acopio de combustibles (tamaño acorde al volumen máximo que se manejará). Incluye, extintor multipropósito ABC de 20 libras, tejas de zinc, largueros metálicos, cerramiento en malla metálica, vaciado de mortero para el piso y dique de contención en concreto (ningún material constructivo debe ser inflamable).	un	1,0	$ 1.518.717	$ 1.518.717
40.5.0	**Uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción**				
40.5.1	Teleras 1,35m x 0,90 m para construcción de acopios.	un	25,0	$ 34.580	$ 864.500
40.5.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m - Kilo de 1,50 a 3,00 metros	Kg	8,0	$ 8.568	$ 68.544
40.5.3	Malla de seguridad color naranja (rollo x 50 metros).	rollo	1	$ 85.000	$ 85.000
40.5.4	Balizas (1,4m).	un	12	$ 37.485	$ 449.820
40.6.0	**Control de emisiones atmosféricas**				
40.6.1	Manguera 1/2" para riego.	m	100,0	$ 1.431	$ 143.100
40.6.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m - Kilo de 1,50 a 3,00 metros	Kg	8,0	$ 8.568	$ 68.544
40.6.3	Cubierta para la concretadora. Incluye largueros, cerramiento en tela o geotextil NT 1800 o 2000.	un	1,0	$ 461.228	$ 461.228
40.6.4	Caseta para la cortadora. Incluye largueros, cerramiento en tela o geotextil NT 1800 o 2000	un	1,0	$ 461.228	$ 461.228
40.6.5	Construcción de lavadero de llantas en losa de concreto de 20 cm de espesor, de 3,60 metros x 1,50 metros con pendiente transversal hacia el centro y pendiente longitudinal hacia un extremo, mínima del 2% apoyado en una capa de base de 0,20m compactada al 95% del proctor modificado . Incluye acero de refuerzo, excavación, cargue y botada de material sobrante, tubería PVC de 4" para desagüe y todos los demás materiales necesarios para su correcta construcción y funcionamiento según diseño.	un	1,0	$ 3.629.433	$ 3.629.433
40.7.0	**Protección del suelo**				
40.7.1	Costales de fibra para recolección y acopio de procedentes de excavaciones.	un	100,0	$ 1.435	$ 143.500
40.8.0	**Manejo de campamento e instalaciones temporales**				
40.8.1	Señalización en sitios internos de disposición temporal de residuos sólidos y zonas de acopios de materiales (la señalización debe ser en poliestireno tamaño 30*20cm).	un	15,0	$ 27.136	$ 407.040
40.9.0	**Prevención de contaminación de cuerpos de agua de redes de servicios públicos**				
40.9.1	Tela polisombra negra al 65% para protección de sumideros (rollo x 50 mts).	m	15,0	$ 2.972	$ 44.580
40.9.2	Alquiler de baño portátil con 2 limpiezas por semana (atiende a 15 personas). En proyectos de larga duración se presupuestan los baños para 3 o 4 meses, pues en el área técnica se cuenta con un APU para baños temporales (verificar que se incluyan los baños en el presupuesto técnico).	mes	12,0	$ 672.140	$ 8.065.680
40.9.3	Construcción de juego de tanques sedimentadores en concreto de 21 MPa, apoyado sobre el terreno, compuesto de dos tanques de concreto de 1.5 m de ancho x 1.5 m de largo x 3 m de profundidad (medidas internas) con un espesor de 0,07m, separados 1,0 m entre las caras internas mas cercanas, incluye excavación, cargue y botada de material sobrante, losa pendentada perimetral a cada tanque de 0,5m de ancho x 0,07m de espesor, tubería PVC 4" entre tanques y 15m entre el segundo tanque y el sitio de disposición final de las aguas. Incluye acero de refuerzo, materiales y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento según diseño. Para este proyecto es un (3) juegos por seis (6) tanques	un	1,0	$ 2.000.778	$ 2.000.778
40.9.4	Canecas de 55 g plásticas como tanque sedimentador para el lavado de herramienta menor en obra	un	2,0	$ 223.055	$ 446.110
40.9.5	Adecuación o provisión de zonas con bordillos, muros, canales perimetrales para el almacenamiento de materiales susceptibles de arrastre por agua. Apu Para 4 m2	un	1,0	$ 585.164	$ 585.164
40.10.0	**Gestión de la fauna y la flora**				
40.10.1	Malla tipo polisombra color naranja al 65% para la delimitación de zonas verdes, zonas de tala y protección de árboles o arbustos (rollo 2.10 m ancho X 100 m largo).	rollo	2,0	$ 287.850	$ 575.700
40.10.2	Largueros de madera (dimensiones 4 cm x 8 cm, largo 2,4m) para protección de árboles. Dos largueros por árbol para la protección.	un	30,0	$ 13.000	$ 390.000
40.10.3	Señalética fauna (la señalización debe ser en poliestireno tamaño 30*20cm).	un	10,0	$ 27.136	$ 271.360
				TOTAL GESTIÓN AMBIENTAL	**$ 39.489.732**

Presupuestador: Claudia Salazar

Contratista: **CLAUDIA ISABEL SALAZAR MUÑOZ**
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

INVERSIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
60.1.0	**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**				
60.1.1	Chalecos para director, ingenieros, residentes, auxiliares. Estampados según manual de identidad	un	20,0	$ 73.570	$ 1.471.400
60.1.2	Bordado de logos en uniformes según manual de imagen de la Alcaldía de Medellín	un	480,0	$ 7.883	$ 3.783.600
60.1.3	Chalecos reflectivos sencillo (Uso subcontratistas o trabajos corta duración máximo 3 meses)	un	50,0	$ 16.194	$ 809.690
60.1.4	Capacitación / Actividades / Campañas educativas de SST con contratación de instructor externo, no aplica para instructores de la ARL (incluye souvenirs o refrigerio y logística de las actividades)	mes	3,0	$ 367.850	$ 1.103.550
60.1.5	Camilla rígida espina dorsal larga dotada (inmovilizador cervical, araña)	un	3,0	$ 199.690	$ 599.070
60.1.6	Botiquín primeros auxilios portátil (incluye 2 dotaciones)	un	4,0	$ 189.733	$ 758.931
60.1.7	Silbato brigadistas	un	10,0	$ 9.785	$ 97.848
60.1.8	Riñonera dotada para brigadistas	un	10,0	$ 49.011	$ 490.113
60.1.9	Brazalete distintivo para identificación grupos de apoyo de emergencia (brigada de emergencia, coordinadores de evacuación, comité de emergencias)	un	15,0	$ 19.902	$ 298.526
60.1.10	Megáfono para emergencias	un	1,0	$ 265.356	$ 265.356
60.1.11	Teléfonos de radiofrecuencia	un	2,0	$ 319.533	$ 639.067
60.1.12	Extintor TIPO ABC (Multipropósito) de 20 libras	un	2	$ 126.120	$ 252.240
60.1.13	Extintor TIPO ABC (Multipropósito) de 10 libras	un	3	$ 99.397	$ 298.192
60.1.14	Extintor TIPO BC (CO2) de 10 libras	un	1	$ 365.643	$ 365.643
60.1.15	Señalización para campamento en acrílico (0,25m*0,40m). Avisos de Poliestireno (señales de Prohibición, acciones de mando, de prevención, condiciones de seguridad, señales de incendio).	un	100,0	$ 18.393	$ 1.839.250
60.1.16	Señalización reflectiva para áreas nocturnas. (0,25m*0,40m). Avisos de Poliestireno (señales de Prohibición, acciones de mando, de prevención, condiciones de seguridad, señales de incendio)	un	30,0	$ 19.969	$ 599.070
60.1.17	Mejoras y condiciones de seguridad derivadas de inspecciones, auditorias, cambio de actividades y de controles planteados en la matriz de riesgos	mes	4,0	$ 331.696	$ 1.326.782
60.1.18	Escalera portatil certificada en un material rígido (aluminio, fibra de vidrio)	un	4,0	$ 627.084	$ 2.508.338
60.1.19	Puntos de anclaje fijos y/o portátiles certificados(capaces de soportar mínimo mínimo 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272 kg)por persona conectada	un	6,0	$ 630.600	$ 3.783.600
				TOTAL SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	**$ 21.290.266**

Presupuestador:_____

Contratista: **LUZ ADRIANA TABORDA AVENDAÑO**
Subgerencia de Planeación Institucional

PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
60.0.0	**PLAN DE MANEJO DE TRANSITO**				
6.0.0	**PLAN DE MANEJO DE TRANSITO**				
6.1.0	Señales informativa Obra. Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2024 (*).	un	14,00	$ 213.334	$ 2.986.676
6.2.0	Señales reglamentarias. Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2024 (*).	un	10,00	$ 213.334	$ 2.133.340
6.3.0	Señales preventivas Obra. Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2024 (*).	un	20,00	$ 213.334	$ 4.266.680
6.4.0	Paleta de pare y siga Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2024	un	2,00	$ 76.940	$ 153.880
6.5.0	Delineadores tubulares compuestos (Colombinas)* Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2024. Numeral 7.6.3.2.	un	60,00	$ 53.392	$ 3.203.520
6.6.0	Barreras plasticas. (Maletines) * Dimensiones y caracteristicas segun lo establecido por el Manual de Señalizacion vial 2024. Numeral 7.6.4.2.	un	10,00	$ 234.550	$ 2.345.500
6.7.0	Conos de 0,9 y dos franjas refrectivas tipo IV diamante.	un	10,00	$ 61.254	$ 612.540
6.8.0	Malla plástica naranja (polietileno de alta densidad, rollo por 50 m, ancho 1,40 m)	m	1000,00	$ 2.390	$ 2.390.000
6.9.0	Estructuración y Trámite de aprobación de PMT	un	1,00	$ 4.204.000	$ 4.204.000
6.10.0	Auxiliar de tránsito, incluida dotación - a aux 1 persona	mes	6,00	$ 2.334.540	$ 14.007.240
6.11.0	Capacitación y entrenamiento para auxiliares de tránsito para obras en vías	un	4,00	$ 314.755	$ 1.259.020
6.12.0	Permiso de ocupación de vía Secretaría de Movilidad.	un	6,00	$ 1.500.000	$ 9.000.000
6.13.0	Asesoria Especialista en movilidad - 18m 1 persona 6 meses al 50%	mes	3,00	$ 4.752.622	$ 14.257.866
				TOTAL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	**$ 60.820.262**

Presupuestador:_____

Contratista: ***LIGIA ROSA GENES HAWKINS***
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

POLIZAS	0,98%	$	170.550.294
COSTO TOTAL		**$**	**17.573.641.489**