CONTRATO 4600094910 DE 2022

CONTRATANTE:	DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN - SECRETARÍA DE SUMINISTROS Y SERVICIOS.
CONTRATISTA:	JOSE DE LA CRUZ MIRA HENAO
NIT:	71.617.110-1
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA EN SITIOS NEURÁLGICOS VIALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, GRUPO 2.
VALOR:	DOS MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO MILLONES TRESCIENTOS SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO PESOS ($2.625.306.185 M/L) Incluido AIU de 36.63%
PLAZO:	CIENTO SESENTA Y CINCO (165) DÍAS
FECHA DE INICIO:	25/10/2022
FECHA DE TERMINACIÓN:	8/04/2023

En la ciudad de Medellín, a los 24 días del mes de marzo del año 2023, en las instalaciones de Secretaría de Infraestructura Física se reunieron el Supervisor Técnico del contrato, CECILIA MARIA HENAO URREGO identificado con cédula de ciudadanía No. 42.887.859, Según nombramiento ejecutado a través de la comunicación de designación de Supervisión Especializada al contrato No. 4600094910 de 2022, el Director de Interventoría del contrato, OSCAR GIOVANNY ARIAS ARENAS identificado con cédula de ciudadanía No. 79.949.949 en representación del CONSORCIO SAN NICOLAS HTG y el contratista de obra JOSE DE LA CRUZ MIRA HENAO, identificado con cédula de ciudadanía No. 71.617.110, quien actúa en representación propia, con el fin de determinar el siguiente cambio o ajuste de ítems y/o cantidades, previas las siguientes.

CONSIDERACIONES:

1) Con el fin de modificar las cantidades contractuales actualizadas del proyecto, teniendo en cuenta los ajustes realizados a los diseños, durante la ejecución del contrato se han presentado circunstancias que indican que algunos ítems no se requieren ejecutar o no se ejecutará en menor cantidad y a la vez de otros ítems se tendrán que ejecutar mayor cantidad, para lograr alcanzar el objeto contractual que motivaron la realización de este contrato.

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

2) Causales de la Modificación: Desde el inicio del proyecto se han realizado ajustes a los diseños iniciales conforme a las condiciones encontradas en el terreno que han ameritado el cambio de algunos de los ítems contractuales y la adición de algunos elementos.

3) Los ítems de obra contractual que no se ejecutan corresponden a las circunstancias encontradas en el sitio y en algunos frentes de trabajo en particular, ocasionando cambios que se traducen en que algunos ítems de obra ya no son necesarios o que se necesitan diferentes elementos en su lugar. Dichos cambios surgen porque las condiciones encontradas en el sitio al momento de ejecutar las obras, por tal motivo se generan cambios en el desarrollo de actividades con el fin de mejorar los procesos garantizando una mayor estabilidad a las obras que se ejecutan y optimización del recurso.

4) La ejecución de las obras en mención demanda mayores cantidades de obra que son cubiertas con el recurso del contrato, así como mayores tiempos de ejecución por tratarse de intervenciones locativas que disminuyen los rendimientos y demandan mayor logística y la disposición de recursos para el desarrollo de las actividades, de igual manera la gestión de los planes de manejo de tránsito y los permisos y aprobaciones de entidades como EPM y el AMVA afectando la ejecución de las actividades de mayor peso en el contrato, por lo cual, es necesario contar con mayor tiempo de ejecución de manera que pueda finalizarse lo estipulado en el alcance con el recurso técnico del proyecto.

De igual manera, surgen cambios en los planes y especificaciones iniciales que nos permiten atender las necesidades desde un alcance técnico distinto, permitiéndonos cambiar unos ítems de obra por otros, optimizando recursos, tiempos de ejecución y garantizando la calidad de acuerdo con las especificaciones técnicas exigidas por la entidad contratante.

4) En el siguiente cuadro se relacionan cada uno de los ítems con el cambio mencionado, donde se observa que el valor de obra no ejecutada y el valor de obra adicional a ejecutar no desbalancean el valor inicial del contrato, los siguientes cuadros refleja las cantidades de obra que no se ejecutan y las obras que se ejecutan:

OBRA QUE NO SE EJECUTA:

CONTRATO 4600094910 DE 2022 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA EN SITIOS NEURÁLGICOS VIALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, GRUPO 2.						
ÍTEM DE PAGO	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**JUSTIFICACIÓN**
	PRELIMINARES					
1.2	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 65 gr/m2 con una altura de 2,10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2,50 m puesto mínimo cada 2,0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0,10 m, elementos de fijación, Incluye: suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en Obra de 17 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.	m	$30.130,00	-309,00	-$9.310.170	Cantidad de obra no necesaria, verificada en campo en los diferentes frentes de obra.
1.3	Rocería y limpieza, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta altura de la vegetación a 0,50 m. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m²	$5.288,00	-76,00	-$401.888	Cantidad de obra no requerida, una vez verificada en campo en diferentes de obra en ejecución y según diseños de obra planteados.
	DEMOLICIONES Y RETIROS					

2.3	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0.25m en CONCRETO. Incluye retiro de cordones, retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m²	$33.742,00	-563,41	-$19.010.681	Área de anden a no ejecutar, debido a medidas verificadas en campo en los diferentes frentes de obra, en donde se ejecutan actividades.
2.4	DEMOLICIÓN DE CORDONES en concreto. 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	$19.700,00	-107,30	-$2.113.810	Ml de cordonería a no ejecutar, debido a medidas verificadas en campo en los diferentes frentes de obra, en donde se ejecutan actividades.
	MOVIMIENTOS DE TIERRA (Excavaciones y llenos)					
3.1	Excavación MANUAL de 0 a 2 m en material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad. Medido en sitio. No incluye entibado, ni botada de material.	m³	$51.269,00	-12,61	-$646.451	Una vez realizada la verificación de cantidades de obra en campo en los diferentes frentes de obra, y realizadas las verificaciones de cantidades nos muestra que tenemos mayores cantidades no necesarias en este ítem.
3.3	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado mayor o igual al 98% del ensayo del Proctor	m³	$209.405,00	-259,95	-$54.434.830	Cantidad de obra que será remplazada por material de reciclaje,

	modificado, que cumpla con el artículo 330-13 de la norma INVIAS 2013.					material sugerido por especialista de pavimentos del municipio de Medellín.
3.6	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	$56.118,00	-17,00	-$954.006	Cantidad de obra excedente una vez verificada en campo.
3.7	Perfilación de vía. Incluye escarificación, nivelación y compactación de la superficie. Trabajo nocturno.	m2	$8.576,00	-433,00	-$3.713.408	Cantidad de obra excedente una vez verificada en campo. Según diseño de broches de entrada y salida nuevos a construir en frente de obra de plaza minorista.
	PAVIMENTOS					
4.4	Suministro, transporte y colocación de mezcla asfáltica en caliente para pavimento MDC-19(de 50 m3 en adelante). Compactada con medios mecánicos según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye compactador Rodillo tipo DD-24 + Operador + Combustible o equivalente, Cuadrilla Pavimento: 1 Encargado + 2 Rastrillaros + 1 Ligador + 6 Ayudantes, riego de liga, Finisher tipo Black Nouse 1500 + Operador + Combustible o equivalente y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento . La excavación y la base se pagan por su respectivo ítem. Trabajos nocturnos.	m3	$1.089.465,0	-24,01	-$26.153.975	Mezcla asfáltica no necesaria, debido a cantidades de obra a ejecutar y especificaciones de obra requerida en los diferentes frentes de obra.
	CONCRETOS					
5.2	Suministro, transporte y colocación de cordón prefabricado de 0.15 x 0.35 x 0.80 m. de concreto de 21 Mpa, tres caras, juntas ranuradas, referencia Bordillo Barrera Recto Tipo U50 (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	m	$91.515,00	-58,00	-$5.307.870	Cantidades de obra no necesarias debido a que la cordonería a instalar será sobre vía existente y con el cumplimiento de

	para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.					especificaciones técnicas.
5.3	Suministro, transporte y colocación de juego de cordones prefabricados, de 6 piezas de 0.15x0.45x0.60m cada pieza, referencia Bordillo transición recto U30(según M.E.P) para conformación de rebaje. 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.	juego	$408.939,00	-7,00	-$2.862.573	Juegos de cordones no necesarios, debido a que verificados en campo no son requeridos según diseños entregados por entidad contratante.
5.4	Construcción de ANDÉN en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.10m. Incluye suministro y transporte de los materiales, malla electrosoldada D-84; juntas para andenes de 5X5 mm con cortadora de disco, soporte fondo de junta, sellante de juntas elastomérico de poliuretano, acabado escobillado y llaneado 0.10m en los bordes, entresuelo en piedra (e=0,15 m.), arenilla compactada (e=0,05 m.) y polietileno y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Se ejecutarán los rebajes que sean necesarios para garantizar el acceso de los discapacitados y hasta una huellas y una contrahuella necesarias en los lugares que indique la interventoría. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	m²	$152.101,00	-860,31	-$130.854.011	Cantidad de área de anden superior a la requerida y verificada en campo según diseños entregados por entidad contratante.
5.5	Colocación de ADOQUÍN TÁCTIL GUÍA 20 x 20 x 6. Color oliva, marrón, chocolate, ocre, tojo y terracota. Para un ancho de 0.20m. Incluye suministro y transporte de los materiales, perfilación, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, mortero 1:3 para la instalación, corte de piezas, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m	$29.098,00	-167,00	-$4.859.366	Cantidad de adoquín guía superior a la requerida y verificada en campo según diseños entregados por entidad contratante.

5.6	Colocación de ADOQUÍN TÁCTIL ALERTA 20 x 20 x 6 cm. Color amarillo, jaspeado, salmón, champaña, negro y blanco arena. Incluye el suministro y transporte de los adoquines, adecuación de la superficie en losa aérea de concreto existente, corte de adoquín para disminuir espesor, corte de piezas, corte de piso según trazado (dos bordes por metro lineal), arena de revoque para sello de juntas y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m2	$132.990,00	-37,60	-$5.000.424	Cantidad de adoquín alerta superior a la requerida y verificada en campo según diseños entregados por entidad contratante.
5.7	Construcción de LÍNEA DEMARCADORA VISUAL EN ADOQUÍN ADOP-A DE 0.10 x 0.20 x 0.06 m, color amarillo, salmón o jaspe. Incluye suministro y transporte de los adoquines, cama en arena de asiento de 5cm de espesor, sello en arena de revoque, cortes a máquina. Seguir recomendación del MEP y patrones de instalación del ICPC. El adoquín deberá resellarse por 2 veces con un lapso de 4 meses luego de su instalación y cumplir con la norma NTC 2017.	m	$22.496,00	-330,20	-$7.428.179	Cantidad de adoquín línea visual superior a la requerida y verificada en campo según diseños entregados por entidad contratante.
5.8	Construcción de viga de 0.15 m x 0.25 m. EN CONCRETO DE 21 MPa. Incluye suministro y transporte de los materiales, formaleta y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento.	m	$61.378,00	-62,00	-$3.805.436	Cantidad de obra no requerida en ningún frente de obra en ejecución.
	PAISAJISMO Y URBANISMO					
6.3	Trasplante de árboles, palmas o arbustos con altura no superior a 6,0 mts (UTILIZANDO GRUA).El trasplante consiste en extraer el individuo de la zona verde y volverlo a plantar en otro lugar que cumpla con las condiciones necesarias para su desarrollo. Incluye manejo de residuos y subproductos vegetales, según especificaciones técnicas Secretaría de Infraestructura Física.	un	$264.046,00	-3,00	-$792.138	Cantidad de obra excedente en frente de obra plaza minorista no requerida y verificada en campo.
6.4	Mantenimiento de árboles, arbustos y palmas, juveniles y adultos DE PORTE BAJO en zonas verdes públicas del Municipio de Medellín. Las actividades consisten en: Deshierba manual, plateo de un diámetro de 1,2 metros alrededor del tronco. NO SE ACEPTAN DESHIERBAS CON TIPO AZADÓN, GAMBIA, MACHETE, ETC. Aplicar mezcla de Enmienda orgánico mineral, composición garantizada*. Dosis: 1000 gramos por individuo incorporados en tres (3) hoyos; Fertilización en proporción	un	$16.850,00	-10,00	-$168.500	Cantidad de obra excedente en frente de obra plaza minorista no requerida y verificada en campo.

	5:1 de abono 15-15-15 o 13-26-6 más Elementos menores en dosis de 150 gr/árbol de la mezcla y Fosforita Huila en dosis de 50 gr/árbol, Deschuponada y poda de formación: Deschuponar ramas bajeras del fuste principal hasta (2) dos metros de altura buscando la formación de un tronco único, Aplicación de chipiado: Es una actividad complementaria a la aplicación de la enmienda orgánico mineral, el cual debe ser dispuesto en forma de corona alrededor de los árboles, se suministrará Tutorado aquellos árboles poco rusificados o con inclinaciones inapropiadas viables de ser corregidas, . Incluye manejo de subproductos vegetales disposición o chipeado, según Especificaciones Técnicas SIF. descrito en la actividad de poda y tala.					
6.7	Suministro, transporte y colocación de PARADERO tipo TOTEM fabricado en acero inoxidable con elemento de transición fundido en aluminio, elemento de identificación de ruta en cold rolled, , acero inoxidable aisi sae 304 cal. 16, Platina de anclaje elaborada en acero al carbono HR de 5/8, señal de identificación. Y todo lo necesario para su correcto montaje, según diseño arquitectónico, y previa aprobación de la interventoría.	un	$2.645.760,0	-1,00	-$2.645.760	Cantidad de obra excedente no requerida en ningún frente de obra en ejecución.
	ALCANTARILLADO Y REDES HIDRAULICAS					
8.5	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	$39.505,00	-10,00	-$395.050	Cantidad de obra excedente verificada según diseños entregados por entidad contratante.
8.8	Realce del nivel de los cuellos de las cámaras de inspección existente sobre andenes y ante jardines no en pavimento, hasta 0.35m. incluye demolición, lleno compactado con canguro, vaciado de los ajustes necesarios, el suministro, colocación del concreto y el retiro y posterior colocación de la tapa (tapa recuperada).	un	$49.149,00	-11,00	-$2.740.639	Cantidad de obra excedente verificada según diseños entregados por entidad contratante.

8.12	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT. 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. excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.					
8.12.1	TUBERÍA PVC - NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 200 mm.	m	$121.032,00	-12,00	-$1.452.384	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
8.12.2	TUBERÍA PVC - NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 250 mm.	m	$163.297,00	-31,30	-$5.111.196	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
8.12.3	TUBERÍA PVC - NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 315 mm.	m	$224.023,00	-0,40	-$89.609	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
8.12.4	TUBERÍA PVC - NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 400 mm.	m	$381.196,00	-30,00	-$11.435.880	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
8.12.5	TUBERÍA PVC - NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 27".	m	$993.634,00	-30,00	-$29.809.020	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.

	SEÑALIZACIÓN VÍAL					
9.6	Suministro e instalación de señalización vertical tipo SR - Reglamentaria de 0.75 x 0.75 m, según normas y especificaciones del ministerio de vías y transportes. Incluye suministro, transporte, parales, aviso y anclajes, previa aprobación por parte de la Interventoría.y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	$518.001,00	-3,00	-$1.554.003	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
	REDES SEMAFORICAS Y ELECTRICAS					
10.3	RETIRO E INSTALACION DE REDES ELECTRICAS					
10.3.2	Retiro de poste de concreto de 12m (Energía).	un	$684.303,00	-2,00	-$1.368.606	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
10.3.3	Retiro de poste secundario o de alumbrado público de 8 a 10m.	un	$530.184,00	-1,00	-$530.184	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
10.3.4	Retiro y reintegro de vestida o adecuación secundaria.	un	$33.304,00	-3,00	-$99.912	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
10.3.6	Retiro redes secundarias. Incluye reintegro donde defina la interventoría de la obra.	m	$3.023,00	-54,00	-$163.242	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
10.3.8	Suministro, transporte e instalación de poste de concreto de 8m 510kgF, incluye pintura con franjas amarillas y negras.	un	$1.937.188,0	-1,00	-$1.937.188	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por

						entidad contratante.
10.3.9	Suministro, transporte e instalación de poste de concreto de 12m 510kgF, incluye pintura con franjas amarillas y negras.	un	$2.753.323,0	-2,00	-$5.506.646	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
10.3.11	Suministro, transporte e instalación de vestida RA2-303 terminal para cable cubierto compacto 3N°266.8KCMIL + 1N°1/0 AWAC.	un	$926.096,00	-4,00	-$3.704.384	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
10.3.13	Suministro, transporte e instalación de cable cubierto compacto 3N°266.8KCMIL+1N°1/0 AWAC	m	$168.754,00	-150,00	-$25.313.100	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
10.3.17	Suministro, transporte e instalación de cable triplex N°4 para alimentación de luminarias.	m	$21.868,00	-30,00	-$656.040	Cantidades de obra excedente y verificadas en campo y según diseños entregados por entidad contratante.
	Subtotal				-$372.330.560	
	Inversión Socio-Ambiental e Implementación PMT-Bioseguridad - Gasto Reembolsable - Demostrable				-$26.063.139	
	Pólizas - Gasto Reembolsable-Comprobable				-$856.360	
					-$399.250.059	
	Destinación pago de Reajustes				-$40.956.362	
	TOTAL OBRA A NO EJECUTAR				-$440.206.421	

VALOR TOTAL OBRA QUE NO SE EJECUTA: -$440.206.421

OBRA QUE SE EJECUTA:

CONTRATO 4600094910 DE 2022 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA EN SITIOS NEURÁLGICOS VIALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, GRUPO 2.						
ÍTEM DE PAGO	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**JUSTIFICACIÓN**
	PRELIMINARES					
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL. Este ítem incluye la topografía general necesaria para todo el proyecto y durante todo el plazo de ejecución de la obra. Se entiende por el trabajo que debe realizarse para localizar, replantear y fijar en el terreno los niveles y trazos establecidos en los planos (coordenadas, altimetría BM, linderos, ejes, mampostería, verticales, entre otros) y el control durante el proceso de ejecución de la obra. Se utilizará personal experto y calificado (topógrafo con su respectiva matrícula profesional vigente), utilizando equipo moderno y actualizado de precisión. Incluye teodolito electrónico o estación total ((boif bts-962e o similar); colector de datos rígido; mira profesional; nivel circular; medidor de laser horizontal, vertical, inclinación y azimut; dendrómetro electrónico (medidor de diámetro); bastón profesional; trípode profesional; prisma; plomada en zamak (aleación de zinc con aluminio, magnesio y cobre); libretas; cinta métrica 30m, y todos los demás materiales, elementos, equipos, seguros de equipos, instalaciones, combustibles, lubricantes, energía, transporte, mano de obra, necesarios para una correcta ejecución de los trabajos. Se harán los	día	$780.610,00	24.00	$18,734,640	Se requieren días adicionales debido a las obras que se realizaran en diferentes tramos del proyecto. Y que ameritan el respectivo acompañamiento de comisión topográfica.

	chequeos o revisiones necesarios, con la frecuencia que indique la interventoría.					
1.4	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	$8.353,00	401.5	$3,353,730	Se requiere obra mayor una vez realizado el respectivo trazado en campo. Debido a las medidas en diseño.
	DEMOLICIONES Y RETIROS					
2.1	FRESADO DE VÍAS, según diseño de pavimentos, con máquina fresadora que posea equipo de cargue del material fresado a la volqueta (conveyor), incluye: fresado de la superficie, cargue y transporte del material al sitio designado por la interventoría, retiro del pavimento en proximidades a sardineles y otros sitios inaccesibles al equipo de fresado, barrido y soplado de la superficie. Toda la actividad deberá cumplir con el artículo 460-13 de las especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2013. Trabajos nocturnos.	m3	$82.583,00	82,36	$6.801.175	Se requiere realizar obra mayor debido a medidas verificadas en campo.
2.2	DEMOLICIÓN 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, cunetas, cárcamos, cajas, coberturas, cámaras de inspección, entre otros, que no estén contemplados en otros ítems) transporte interno (hasta el sitio de almacenamiento), cargue manual o mecánico y botada	m^3	$254.873,00	31,50	$8.028.500	Verificado en campo, debido a elementos que son necesarios demoler para avanzar en actividades contractuales y llevar a cabalidad

	de escombros en sitios oficiales autorizados. Incluye retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado e instalaciones embebidas, herramienta, andamios, pulidora, disco para pulidora y compresor neumático con martillo, manguera y elementos complementarios. además, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.					obra contractual.
2.5	DEMOLICIÓN PAVIMENTO ASFÁLTICO (para brecha), cargue, transporte y botada de escombros, HASTA ESPESOR DE 4". Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. Trabajos nocturnos.	m2	$39.946,00	192,40	$7.685.610	Cantidades verificadas en campo. Necesarias para llevar a cabo actividades contractuales.
2.6	Demolición de carpeta asfáltica cualquier espesor. Incluye picada en tamaños máximos de 40 cm, cargue, transporte y botada material. Trabajos nocturnos.	m2	$26.154,00	48,00	$1.255.392	Cantidades verificadas en campo. Necesarias para ejecución de actividades sucesoras de esta.
2.7	DEMOLICIÓN SUMIDERO TIPO B o TIPO A en concreto, cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente. Incluye compresor neumático con martillo con mangueras adicionales para llegar al frente de trabajo, retiro de refuerzo e instalaciones embebidas. Además, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio oficial con derecho de botadero que lo indique la interventoría.	un	$174.652,00	15,00	$2.619.780	Cantidades de obra necesarias para cumplir con respectivos drenajes en los diferentes frentes de obra.

2.9	BORRADO DE MARCAS VIALES con maquina abrasiva. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	m2	$83.887,00	402,53	$33.767.034	Cantidades de obra necesaria en los frentes de obra de cra 75 y cra 73 con avenida san juan.
2.10	RETIRO DE REJILLAS DE SUMIDERO en cualquier material existente, y dimensión. Incluye transporte interno hasta el sitio que indique la interventoría, recuperación de los materiales aprovechables y todos los elementos necesarios para su correcto transporte.	un	$47.239,00	14,00	$661.346	Rejillas correspondientes a sumideros a demoler
2.11	RETIRO DE TAPAS DE MH existentes de cualquier material con su respectivo herraje de cualquier tamaño sea de alcantirillado, telefónicos y eléctricos. Incluye: demolición, de Cargue, transporte y botada de escombros, o su almacenamiento, recuperación de los materiales aprovechables y transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	$23.635,00	14,00	$330.890	Tapas de MH necesarias a retirar de obra, para realizar respectivo fresado y realice de estas debido a carpeta asfáltica completamente nueva.
2.12	RETIRO DE TUBERÍA DE AGUAS RESIDUALES y/o LLUVIAS. 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.	un	$5.199,00	84,00	$436.716	Cantidades de obra mayor verificada en frente de obra en plaza minorista y cra 75 con calle 44.
	MOVIMIENTOS DE TIERRA (Excavaciones y llenos)					
3.2	Cargue manual, transporte y botada de material proveniente de las excavaciones. Medido en sitio. Incluye derecho a	m³	$63.391,00	689,40	$43,701,755	Cantidad mayor medida en campo según

	botadero, en sitios oficiales o donde lo indique la interventoría.					diseños de obra y cantidades de obra en frente de obra en minorista y cra 75 con calle 44.
3.3	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado mayor o igual al 98% del ensayo del proctor modificado, que cumpla con el artículo 330-13 de la norma INVIAS 2013.	m³	$209.405,00	25,97	$5.438.248	Cantidad de obra mayor debido a diseño planteado en frente de obra de la minorista
3.4	LLENOS EN ARENILLA compactados mecánicamente hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado. Incluye: el suministro, transporte, colocación de la arenilla y la compactación de la misma. Y su medida será en sitio ya compactado.	m³	$108.351,00	269,09	$29.156.171	Obra mayor debido a diseño contractual. Cantidad mayor debido a material implementado en tubería a instalar y llenos en cordonerías completamente nueva.
3.5	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	$198.578,00	43,67	$8.671.901	Obra con mayor cantidad debido a cambio de tubería de aguas servidas y combinadas necesarias en acceso de entrada y salidas en vías nuevas según diseño.
	PAVIMENTOS					

4.1	Suministro e instalación de Geomalla R100 para junta entre pavimento existente y pavimento nuevo. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación. Trabajos nocturnos.	m2	$32.282,00	124,00	$4.002.968	Geomalla necesaria en frente de obra de la minorista para vía existente con vía nueva y alto tráfico vehicular.
4.2	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. Trabajos nocturnos.	m2	$5.209,00	1365,30	$7.111.848	Cantidad de obra mayor verificada en campo
4.3	Suministro, transporte y colocación de mezcla asfáltica en caliente MSC-19 con fibra. Compactada con medios mecánicos según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye riego de liga y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. La excavación y la base se pagan por su respectivo ítem. Trabajos nocturnos.	m3	$1.438.986,00	21,88	$31,480,586	Cantidad de obra mayor verificada en campo
	CONCRETOS					
5.1	Suministro, transporte y colocación de Cordon prefabricado de concreto de 21 Mpa, tres caras, juntas ranuradas. Incluye conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario, mortero de asiento y pega en las longitudes más adecuadas para el desarrollo de la obra. De 15 x 45 x 80 cm. (BOBAR).	m	$97,964.00	33.10	$3,242,608	Cantidad de cordones necesarios en frente de obra de la minorista. Con el fin de llevar acabo el objeto de contrato.

	PAISAJISMO Y URBANISMO					
6.1	Suministro, transporte e instalación de grama tipo San Agustín, para conformación de zonas verdes. Incluye perfilación y nivelación de la superficie hasta un espesor de 5 cm, adición de tierra abonada con un espesor de 5 cm, anclaje inicial y final con ganchos de sujeción, regado y todo lo necesario para su correcta siembra y total prendimiento, capote mínimo 5 cm.	m2	$23,536.00	266.40	$6,269,990	M2 de grama necesarios en frente de obra de la plaza minorista. Área verificada en campo.
6.6	Hora cuadrilla de Poda, limpieza y tala de árboles en zonas verdes u alcorques, definidos previamente con la interventoría; Incluye la toma de información de campo requerida para su reporte al Sistema del Árbol Urbano. El contratista deberá suministrar el personal necesario para desarrollar las actividades, una cuadrillas de 4 personas como mínimo, 2 de ellas con certificado de alturas y con experiencia en trepa de árboles, con entrenamiento suficiente para atender lo dispuesto en la resolución 003673 de 2008 y sus normas complementarias, para así garantizar el cumplimiento de la seguridad industrial asociado al trabajo en alturas y a la calidad que demanda las labores técnicas de poda, limpieza y tala de árboles, además de una asistencia técnica con dedicación 50% y un profesional forestal de apoyo con una dedicación del 20%. incluye disposición de material vegetal y chipiado. (de acuerdo a la resolución suministrada por la SIF y a las especificaciones técnicas de la sif)	un	$201,716.00	14.00	$2,824,024	Obra necesaria a implementar en frente de obra de plaza minorista, para adecuación de arboles ubicados en el sector.

	ACERO DE REFUERZO					
7.1	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de acero de refuerzo de: Fy = 420 Mpa. (4.200 kg/cm²).	kg	$8,029.00	25.00	$200,725	Cantidad necesaria debido a MH necesarios en diseños contractuales.
	ALCANTARILLADO Y REDES HIDRAULICAS					
8.3	Suministro, transporte e instalación de CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,50m de diámetro. Incluye mortero para ajuste, pega y resane de las juntas y perforaciones del cilindro, 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.	m	$1,586,835.00	7.50	$11,901,263	Cantidad verificada necesaria con MH necesarios en diseños contractuales.
8.7	Realce o profundización de cajas y manjole, en diferentes tamaños, por variación de niveles, incluye demolición de concreto, vaciado de concreto de 21 MPa para realce de caja, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según normas EPM, previa aprobación de la interventoría.	un	$168,269.00	130.00	$21,874,970	Cantidad verificada en campo, cantidad mucho inferior en cantidades de contrato inicial.
8.9	RETIRO Y RECUPERACIÓN DE TAPAS DE MEDIDORES de cualquier formato. Incluye: Cargue, transporte y botada de escombros, o su almacenamiento, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio	un	$20,227.00	40.00	$809,080	Cantidad verificada en campo, cantidad mucho inferior en cantidades de contrato inicial.

	que lo indique la interventoría.					
8.12.6	TUBERÍA PVC - NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 30".	m	$1,223,447.00	28.00	$34,256,516	Cantidad de obra requerida y verificada en frente de obra ubicado en plaza minorista.
8.13	Construcción de SUMIDERO de aguas lluvias TIPO B, en concreto de 17.5 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. La excavación, llenos y entresuelo se pagarán en su ítem respectivo.	un	$1,052,205.00	1.00	$1,052,205	Obra necesaria en construcción de cuneta en concreto a construir en cra 73 con calle 44, sector Yamaha.
	SEÑALIZACIÓN VÍAL					
9.1	Suministro e instalación de marcas viales con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento (flechas direccionales, flechas de fin de carril, textos, pares, triángulos ceda el paso, diamantes ceda el paso, textos de zona, pictograma de zona escolar entre otros). Incluye alúmina antideslizante. Trabajos nocturnos	m2	$80,527.00	156.00	$12,562,212	Cantidad de obra verificada en campo, en los diferentes de frentes de obra. En cra 73, cra 75 y calle 44, y plaza minorista.
9.2	Suministro e instalación de marcas viales con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento, Incluye alúmina antideslizante. LINEA BLANCA O AMARILLA, Canalización continua o segmentada (12cm) Trabajos nocturnos	m	$9,673.00	50.00	$483,650	Cantidad de obra verificada en campo, en los diferentes de frentes de obra. En cra 73, cra 75 y calle 44, y plaza minorista.
9.3	Suministro y aplicación de pintura plástico en frío doble	m	$46,107.00	175.00	$8,068,725	Cantidad de obra

	componente, para demarcación vial horizontal de LINEA DE 0,40 m para pasos peatonales, líneas de resalto, líneas de pare, cebra, línea de bloqueo, etc. Trabajos nocturnos					verificada en campo, en los diferentes de frentes de obra. En cra 73, cra 75 y calle 44, y plaza minorista.
9.4	DEMARCACIÓN DE GUIA TACTIL EN PLÁSTICO EN FRIO "conjunto de cuatro líneas de 30mm de ancho por 5,00mm de espesor, separadas 70mm" Trabajos nocturnos	m	$46,772.00	131.00	$6,127,132	Cantidad de obra verificada en campo, en los diferentes de frentes de obra. En cra 73, cra 75 y calle 44, y plaza minorista.
9.5	Suministro e instalación de tachas reflectivas: Tacha reflectiva de 10*10 en material plástico con dos caras reflectivas color blanco de 2,5 cm de altura. Incluye suministro e instalación y todo lo necesario para su correcta ejecución. Debe cumplir el artículo 701 - 07 de INVIAS Trabajos nocturnos	un	$11,799.00	7.00	$82,593	Cantidad de obra verificada en campo, en los diferentes de frentes de obra. En cra 73, cra 75 y calle 44, y plaza minorista.
9.8	Suministro e instalación de señalización vertical tipo SP - Preventivas de 0.75 x 0.75 m, según normas y especificaciones del ministerio de vías y transportes. Incluye suministro, transporte, parales, aviso y anclajes, previa aprobación por parte de la Interventoría. Y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	$518,000.00	4.00	$2,072,000	Cantidad de obra verificada en campo, en los diferentes de frentes de obra. En cra 73, cra 75 y calle 44, y plaza minorista.
	OBRAS CIVILES					
10.2.2	Suministro, transporte e instalación de cable de cobre encauchetado 4 N°18 o 4 N° 16 AWG. Incluye conectores,	m	$12,757.00	5.00	$63,785	Cantidad de obra necesaria

	correas de amarre, encintada y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.					para implementación de sistemas de semaforización en cra 75 con calle 44.
10.2.3	Suministro transporte y construcción caja de piso ANTIFRAUDE RS3-001. Incluye tapa 50x50 antifraude RS4 -001. Incluye obra civil y todos los materiales.	m	$555,179.00	7.00	$3,886,253	Cajas antifraude necesarias, para implementación de sistema de semaforización.
10.2.4	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC tipo DB de 2" por piso. Incluye obra civil con botada de material, excavación y/o demolición, lleno, pega pvc más limpiador, curvas, adaptadores e instalación de piso acabado existente anden en concreto espesor de 0,08 m. sobre el terreno y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	$212,746.00	10.80	$2,297,657	Cantidad de obra requerida y verificada en campo en la cra 75 con calle 44.
10.2.5	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC tipo DB de 2 - ϕ 2" por vía. Incluye obra civil con botada de material, excavación y/o demolición, lleno, pega pvc más limpiador, curvas, adaptadores e instalación de piso acabado existente anden en concreto espesor de 0,08 m. sobre el terreno y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	$232,932.00	8.00	$1,863,456	Cantidad de obra requerida y verificada en campo en la cra 75 con calle 44.
10.2.6	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC tipo DB de 3" por vía. Incluye obra civil con botada de material, excavación y/o demolición, lleno, pega pvc más limpiador, curvas, adaptadores e instalación de piso acabado existente y demás elementos	m	$260,525.00	90.00	$23,447,250	Cantidad de obra requerida y verificada en campo en la cra 75 con calle 44.

	necesarios para su correcta instalación.					
10.2.7	Suministro transporte y construcción caja RS3-003. Incluye tapa 60 x80 RS4 - 001. Incluye obra civil y todos los materiales.	un	$843,627.00	1.00	$843,627	Caja requerida para panel de control para sistema de semaforización en cra 75 con calle 44.
10.2.8	Suministro, transporte e instalación de cable de comunicaciones para controlador. Incluye conectores, correas de amarre, encintada y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento, según requerimientos de central de semáforos.	m	$13,363.00	48.00	$641,424	
	RETIRO E INSTALACION DE REDES ELECTRICAS					
10.3.7	Traslado de cableado de telecomunicaciones para redes de fibra óptica, HFC y otras, para los operadores Claro, Telmex, media converse, entre otros.	m	$8,271.00	400.00	$3,308,400	Obra mayor necesaria en frente de obra de la plaza minorista, necesaria para cumplir con objeto de contractual.
10.3.18	Suministro, transporte e instalación de sistema de puesta a tierra acorde a norma RA6-010.	un	$503,556.00	1.00	$503,556	Obra mayor necesaria en frente de obra de la plaza minorista, necesaria para cumplir con objeto de contractual.
10.3.21	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC tipo DB de 2". Incluye obra civil, pega pvc más limpiador, curvas, adaptadores, resanes en mortero 1:5 y	m	$32,334.00	10.00	$323,340	Obra mayor necesaria en frente de obra de la plaza

	demás elementos necesarios para su correcta instalación.					minorista, necesaria para cumplir con objeto de contractual.
10.3.22	Suministro transporte y construcción caja RS3-003. Incluye tapa 60x80 RS4 - 001. Incluye obra civil y todos los materiales.	un	$843,627.00	1.00	$843,627	Obra mayor necesaria en frente de obra de la plaza minorista, necesaria para cumplir con objeto de contractual.
10.3.23	Realce o profundización de cajas y/o manjole, en diferentes tamaños, por variación de niveles, incluye demolición de concreto, vaciado de concreto de 21 MPa para realce de caja y/o manjole, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, según normas EPM, previa aprobación de la interventoría.	un	$843,627.00	6.00	$5,061,762	Obra mayor necesaria en frente de obra de la plaza minorista, necesaria para cumplir con objeto de contractual.
10.3.28	Retiro y reintegro a donde indique la interventoría de línea trifásica Cable cubierto 3X266,8 + 1X1/0 ACSR.	un	$17,417.00	240.00	$4,180,080	Obra mayor necesaria en frente de obra de la plaza minorista, necesaria para cumplir con objeto de contractual.
	Subtotal				$372.330.560	
	Inversión Socio-Ambiental e Implementación PMT-Bioseguridad - Gasto Reembolsable - Demostrable				$26.063.139	
	Pólizas - Gasto Reembolsable-Comprobable				$856.360	

	Subtotal				$399.250.059	
	Destinación pago de Reajustes				$40.956.362	
	TOTAL OBRA A EJECUTAR				$440.206.421	

VALOR TOTAL OBRA QUE SE EJECUTA: $440.206.421

Valor total obra que no se ejecuta	**-$ 440.206.421**
Valor total obra que se ejecuta	**$ 440.206.421**
Total	$ 0

En general el contrato requiere una redistribución de recursos en Cuatrocientos Cuarenta Millones Doscientos Seis Mil Cuatrocientos Veintiún Pesos M/L ($440.206.421) para poder terminar el objeto contractual

Quienes aquí intervienen dejan constancia de que:

- Se ha mantenido el objeto y el alcance del contrato
- No se modifican las condiciones técnicas y el valor total del contrato con esta Redistribución de recursos.
- Se ha guardado para ambas partes el equilibrio económico.
- Que mediante este documento no se altera ninguna otra cláusula estipulada en el contrato, permaneciendo obligadas las partes a dar cabal cumplimiento a lo pactado.

La presente Acta, forma parte integrante del Contrato 4600094910 del año 2022

Para constancia se firma por los que en ella intervinieron, a los 21 días del mes de marzo de 2023.

JOSE DE LA CRUZ MIRA HENAO
Contratista

OSCAR ARIAS
Interventoría

CECILIA MARIA HENAO
Supervisor