Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

LICITACIÓN PÚBLICA 2025
FORMULARIO 1

Construcción de estructuras hidráulicas para el mejoramiento y recuperación de la infraestructura vial y obras complementarias asociadas
PRESUPUESTO OFICIAL

N°	ITEM	ESPECIFICACIONES		Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		GENERAL	PARTICULAR					
1				**PRELIMINARES**				
	1.1			LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión, comisión de topografía se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos.	día	192,00	$ 1.159.170,00	$ 222.560.640,00
	1.2			Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 55gr/m2 con una altura de 2.10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2.50m puesto mínimo cada 2.0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0.10 m, elementos de fijación. Incluye suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en obra de 17 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0.30m y profundidad aproximada 0.50 m, mantenimiento, desmonte y disposición final, así como los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación.	m	927,00	$ 49.572,00	$ 45.953.244,00
	1.3			ROCERÍA Y LIMPIEZA, hasta altura de la vegetación de 0.50m. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete. Incluye transporte y botada del material resultante a sitio autorizado.	m2	533,00	$ 8.346,00	$ 4.448.418,00
	1.4			DESCAPOTE A MAQUINA. 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.	m2	320,00	$ 1.699,00	$ 543.680,00
	1.5			Instalación de CERRAMIENTO EN TEJA ONDULADA DE ZINC calibre 34 e: 0.20mm, con una altura de 2.20 m. Incluye suministro, transporte e instalación de la teja, estructura en madera cada 1.00m, larguero horizontal en la parte superior, concreto de 17.5 Mpa para fijación de estructura en madera común, vientos en madera cada 1.8m, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material, incluye todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	213,00	$ 98.696,00	$ 21.022.248,00
	1.6			Suministro, transporte e instalación de CUBIERTA PLÁSTICA TIPO INVERNADERO en plástico calibre 7, de 8 m de ancho colocado a una altura entre 4 y 6 m, incluye: excavación, fundaciones en concreto de 17,5 Mpa, madera inmunizada, cable de acero galvanizado de 3/16" para soporte de plástico y para vientos, anclajes en varilla de 1/2" de L 1,0 m, tensores 3/8 x 6" galvanizados, grilletes galvanizados , grapas de fijación industriales y todos los demás materiales y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Podrá ser utilizada para zonas de trabajo, taller o como techo provisional para trabajos en invierno.	m2	289,00	$ 94.994,00	$ 27.453.266,00
	1.7			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	161,00	$ 36.546,00	$ 5.883.906,00
	1.8			Instalación de protección de taludes CHAMPIADO en mortero y malla plástica. Incluye amarres en talud, mortero 1:5 con espesor variable de 5 a 8cm, malla plástica y todo lo necesario para su correcta instalación.	m2	299,00	$ 60.880,00	$ 18.203.120,00
	1.9			Protección de paso de vehículos sobre brechas superiores a 1,50 m. en calzada, mediante plataforma de lámina de acero de 1,20 x 2,40 m x 12 mm de espesor, incluye transporte intermunicipal.	día	192,00	$ 93.469,00	$ 17.946.048,00
				IMPORTE DE PRELIMINARES				**$ 364.014.570,00**
2				**DEMOLICIONES Y RETIROS**				
	2.1			DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye transporte interno hasta el sitio de almacenamiento, recuperación de los materiales aprovechables, retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado e instalaciones embebidas; se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	245,00	$ 278.415,00	$ 68.211.675,00
	2.2			DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS de espesor hasta maximo 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	96,00	$ 40.119,00	$ 3.851.424,00
	2.3			DEMOLICIÓN y/o retiro de cordones en concreto. Incluye cargue, transporte y botada de escombros en sitios oficiales autorizados.	m	64,00	$ 21.871,00	$ 1.399.744,00
	2.4			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.	m2	640,00	$ 59.172,00	$ 37.870.080,00
	2.5			Retiro de SEÑALIZACIÓN VERTICAL de tránsito de cualquier tipo. Incluye demolición de anclaje, cargue, transporte y botada de escombros a donde lo indique la interventoría.	un	9,00	$ 50.067,00	$ 450.603,00
	2.6			Retiro de cerco en madera inmunizada. Incluye: recuperación de los materiales aprovechables.	m	213,00	$ 11.726,00	$ 2.497.638,00
				IMPORTE DE DEMOLICIONES Y RETIROS				**$ 114.281.164,00**

3				**MOVIMIENTOS DE TIERRA (Excavaciones y llenos)**				
	3.1			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	128,00	$ 78.520,00	$ 10.050.560,00
	3.2			EXCAVACIÓN MANUAL PARA PILOTES Ø= 0.30m en material heterogéneo (hasta 2.0 m). Incluye la extracción del material de los pilotes y acarreo interno de materiales, el cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría se pagará en su item respectivo. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	291,00	$ 18.730,00	$ 5.450.430,00
	3.3			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., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	8.000,00	$ 17.556,00	$ 140.448.000,00
	3.4			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., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	2.711,00	$ 25.026,00	$ 67.845.486,00
	3.5			EXCAVACIÓN MECÁNICA 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., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	970,00	$ 43.605,00	$ 42.296.850,00
	3.6			EXCAVACIÓN MECÁNICA 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., transporte interno hasta el sitio de almacenamiento. Su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	346,00	$ 58.899,00	$ 20.379.054,00
	3.7			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.	m3-Km	149.176,00	$ 3.187,00	$ 475.423.912,00
	3.8			Derechos de Botadero en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental	m3	5.329,00	$ 9.923,00	$ 52.879.667,00
	3.9			Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Entre 0 a 150 m. (Incluye cargue, suministro y llenado de canecas de 5 galones)	m3	320,00	$ 83.433,00	$ 26.698.560,00
	3.10			Suministro, transporte y colocación de subbase granular, reacomodado con equipos livianos y compactado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado	m3	694,00	$ 312.739,00	$ 217.040.866,00
	3.11			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	34,00	$ 306.039,00	$ 10.405.326,00
	3.12			Suministro, transporte y colocación de 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	555,00	$ 177.695,00	$ 98.620.725,00
	3.13			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	92,00	$ 267.798,00	$ 24.637.416,00
	3.14			Llenos en material seleccionado proveniente 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	7.610,00	$ 82.534,00	$ 628.083.740,00
	3.15			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	3.158,00	$ 59.292,00	$ 187.244.136,00
	3.16			Desvío de quebrada para la ejecución de las intervenciones. Incluye suministro, transporte e instalación de tubería de 24", costales para contención de estructura (Se empleará material de la excavación), bombeo de aguas, todo los accesorios y/o herramientas necesarias para su correcta construcción y funcionamiento. Incluye mantenimiento a lo largo del tiempo que se requiera, retiro, disposición final y manejo de aguas.	m	339,00	$ 368.177,00	$ 124.812.003,00
				IMPORTE DE MOVIMIENTOS DE TIERRA (Excavaciones y llenos)				**$ 2.132.316.731,00**
4				**FILTROS**				
	4.1			Suministro, transporte e instalación de GEOTEXTIL NT 2000 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño del filtro.	m2	497,00	$ 16.948,00	$ 8.423.156,00
	4.2			Suministro, transporte e instalación de GEOTEXTIL NT 2500 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño del filtro.	m2	427,00	$ 17.550,00	$ 7.493.850,00
	4.3			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	356,00	$ 37.673,00	$ 13.411.588,00
				IMPORTE DE FILTROS				**$ 29.328.594,00**
5				**PAVIMENTOS**				
	5.1			Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica tibia tipo densa MDC-19 para trabajos en pavimento en un rango de 0 - 50 m3, que cumpla con el capítulo 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	120,00	$ 2.182.648,00	$ 261.917.760,00
				IMPORTE DE PAVIMENTOS				**$ 261.917.760,00**

6				**CONCRETOS Y PREFABRICADOS**				
	6.1			Suministro, transporte y colocación de bordillo prefabricado de 15 x 45 x 80 cm (BOBAR) en concreto de 21 MPa, tres caras. Incluye conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario, mortero de asiento y pega y todo lo necesaria para su correcta instalación.	m	245,00	$ 137.222,00	$ 33.619.390,00
	6.2			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	185,00	$ 252.823,00	$ 46.772.255,00
	6.3			Suministro, transporte y colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor de mínimo 0.05 m. Incluye: transporte interno y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	884,00	$ 45.324,00	$ 40.066.416,00
	6.4			Suministro, transporte y colocación de concreto de 28 MPa para pilotes. No incluye excavación, cargue, transporte y botada. Según diseño.	m3	21,00	$ 1.315.606,00	$ 27.627.726,00
	6.5			Construcción de LOSA DE FONDO DE CANAL en concreto de 28 MPa según diseños. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19mm o su equivalente para acabado a la vista y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m3	299,00	$ 1.491.762,00	$ 446.036.838,00
	6.6			Construcción de MUROS Y ALETAS en concreto PREMEZCLADO de 28 MPa., según diseños. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, formaleta, aditivos acelerantes para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño.	m3	304,00	$ 2.074.264,00	$ 630.576.256,00
	6.7			Construcción de LOSA SUPERIOR en concreto PREMEZCLADO de 28 MPa., según diseños con un espesor de 30cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, formaleta, aditivos acelerantes para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño.	m3	186,00	$ 2.523.601,00	$ 469.389.786,00
	6.8			Suministro, transporte y colocación de CONCRETO CICLÓPEO de 28 Mpa y 75% de piedra con un diámetro entre 4" y 10". para ENROCADO DE PROTECCION. Incluye suministro y el transporte del concreto, mano de obra, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todo lo demás para el correcto proceso constructivo.	m3	54,00	$ 636.342,00	$ 34.362.468,00
	6.9			Construcción de cuneta triangular en concreto de 21 Mpa, espesor 10 cm y desarrollo 30 cm. Incluye entresuelo 10 cm y ajustes de pavimento o concreto donde sea necesario. No incluye refuerzo. Según diseño	m	352,00	$ 108.108,00	$ 38.054.016,00
	6.10			Colocación de CINTA PVC TIPO V-10 o equivalente, entre juntas de construcción de tanques. Incluye el suministro y transporte de la cinta y todo lo necesario para su correcta colocación y funcionamiento según especificaciones del proveedor.	m	458,00	$ 69.601,00	$ 31.877.258,00
	6.11			Colocación de CINTA PVC TIPO O-22 o equivalente, entre juntas de construcción de tanques. Incluye el suministro y transporte de la cinta y todo lo necesario para su correcta colocación y funcionamiento según especificaciones del proveedor.	m	296,00	$ 155.679,00	$ 46.080.984,00
				IMPORTE DE CONCRETOS Y PREFABRICADOS				**$ 1.844.463.393,00**
7				**PAISAJISMO Y URBANISMO**				
	7.1			Suministro, transporte y siembra de ÁRBOLES de altura entre 1,5 m y 2 m, con hoyos de 60 cm de diámetro por 70 cm de profundidad. Incluye insumos como fertilizante, hidroretendor, tutores, disposición adecuada de escombros, mano de obra, excavación, tierra abonada, herramientas, transporte y todo lo necesario para su correcta siembra. Se deberá suministrar riego 2 veces por semana durante el primer mes, en radio de 1 m e infiltración de 50 cm. Garantía de prendimiento. En caso de mortalidad, se debe reponer el árbol sin que ello sea un costo adicional para el Distrito de Medellín. Siembras a realizar de acuerdo a paisajismo del proyecto o indicaciones de la SIF. Entregar informe de suministro, transporte y siembra.	un	9,00	$ 188.616,00	$ 1.697.544,00
	7.2			Mantenimiento de árboles, arbustos y palmas, juveniles y adultos en zonas verdes públicas del Distrito 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 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. Entregar informe de mantenimiento de arboles.	un	208,00	$ 24.757,00	$ 5.149.456,00
	7.3			MANEJO DEL SISTEMA DE ARBOL URBANO (SAU): Georreferenciación de los individuos de reposición, podados, talados, siembra y obtención de toda la información necesaria para el ingreso al SAU. individuo visitado en campo e ingresado al SAU, siembras, talas, podas y mantenimientos.	un	226,00	$ 29.120,00	$ 6.581.120,00
	7.4			PODA, TALA Y TRATAMIENTO INTEGRAL DE ÁRBOLES: Cuadrilla para intervencion integral de árboles de acuerdo con inventario forestal entregado por la Entidad a traves de la interventoria. Incluye, chipiado (actividad que deberá realizarse con el material vegetal resultante de las podas y talas y deberá reutilizarse durante la ejecución del contrato), equipo de trabajo en altura, elementos de protección personal, equipo de primeros auxilios, elementos para señalización de obra. Incluye informe tecnico con el desarrollo de las actividades.	hora	50,00	$ 245.394,00	$ 12.269.700,00
	7.5			Suministro, transporte y siembra de GRAMAS tipo macana, Braquiaria, kicuyo para control de erosión en taludes. Incluye nivelación, aplicación tierra según APU hasta 5 cm, preparación de la superficie con retiro de basuras y escombros, aplicación de herbicida para el control de las hierbas preexistentes y pre emergente para el control de semillas, instalación de la grama o siembra en el caso del Kicuyo, riego, mantenimiento 30 días después de la siembra, hasta el recibo final de la obra, para lo cual el contratista dispondrá de la vigilancia requerida, para garantizar la entrega del material plenamente establecido. La grama debe ser certificada.	m2	50,00	$ 28.523,00	$ 1.426.150,00
				IMPORTE DE PAISAJISMO Y URBANISMO				**$ 27.123.970,00**

8				**ACERO DE REFUERZO**				
	8.1			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	130.618,00	$ 8.903,00	$ 1.162.892.054,00
	8.2			Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, LISO. 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	277,00	$ 9.375,00	$ 2.596.875,00
	8.3			Construcción de ANCLAJE EPÓXICO sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro hasta 1/2", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 5/8" y una profundidad mínima de 12 cm, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	un	169,00	$ 32.531,00	$ 5.497.739,00
				IMPORTE DE ACERO DE REFUERZO				**$ 1.170.986.668,00**
9				**ALCANTARILLADO, REDES HIDRAULICAS Y ACUEDUCTO**				
	9.1			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	60,00	$ 732.152,00	$ 43.929.120,00
	9.2			Suministro, transporte e instalación de CUELLO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN. 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	30,00	$ 851.904,00	$ 25.557.120,00
	9.3			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	1,00	$ 1.173.223,00	$ 1.173.223,00
	9.4			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	29,00	$ 1.708.206,00	$ 49.537.974,00
	9.5			Construcción de DESCOLE, hacia cauce de quebrada en concreto de 21 Mpa. Ver detalle. Incluye suministro, transporte y colocación de concreto y todos los demás elementos para su correcta construcción y funcionamiento, no incluye acero de refuerzo.	m3	1,00	$ 1.983.360,00	$ 1.983.360,00
	9.6			Suministro, transporte e instalación de peldaños en varilla de Ø 5/8", galvanizado en caliente para cilindro prefabricado, incluye adhesivo epóxico.	un	5,00	$ 57.909,00	$ 289.545,00
	9.7			Construcción de Emboquillada de tubería (maximo 315mm) en pared para cámara de inspección, según especificaciones técnicas de EPM. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	2,00	$ 245.601,00	$ 491.202,00
	9.8			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 deE. P. M. 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	2,00	$ 1.758.840,00	$ 3.517.680,00
	9.9			Construcción de mesa con diámetro de 1,60m y 0,20m de espesor y cañuela con un diámetro de 1,20m y 0,20m de espesor para cámara de inspección de diámetro de 1,20 m, la pendiente transversal de la cañuela será el 15% y debe ser en concreto de 21Mpa esmaltada con cemento, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, todo lo necesario para su correcta construcción. No incluye acero de refuerzo.	un	1,00	$ 703.403,00	$ 703.403,00
	9.10			Construcción de caja de inspección y/o empalme según diseño hidráulico. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, tapa y herraje y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según normas técnicas de EEPP de Medellín. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	m3	10,00	$ 1.663.709,00	$ 16.637.090,00
	9.11			Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT O SIMILAR S8, con un DIÁMETRO NOMINAL 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 pagarán en su ítem respectivo.	m	79,00	$ 271.872,00	$ 21.477.888,00
	9.12			Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 355 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	58,00	$ 376.814,00	$ 21.855.212,00
	9.13			Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 400 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	54,00	$ 456.018,00	$ 24.624.972,00
	9.14			Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 450 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	9,00	$ 607.942,00	$ 5.471.478,00
	9.15			Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 500 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	46,00	$ 730.492,00	$ 33.602.632,00
	9.16			Suministro, transporte y colocación de TRITURADO de 3/4 " para construcción de CIMENTACIÓN TIPO C1. Incluye transporte interno y todo lo necesario para su correcta instalación.	m3	121,00	$ 267.877,00	$ 32.413.117,00
				IMPORTE DE ALCANTARILLADO, REDES HIDRAULICAS Y ACUEDUCTO				**$ 283.265.016,00**

10				**SEÑALIZACIÓN VIAL**				
	10.1			Marcas viales con pintura plástico en frio con imprimante primer (flechas direccionales, flechas de fin de carril, textos, pares, triángulos ceda el paso, diamantes ceda el paso, textos de zona escolar entre otros). Incluye alúmina antideslizante	m2	54,00	$ 149.535,00	$ 8.074.890,00
	10.2			Suministro y aplicación de pintura plástico en frío con imprimante primer para LÍNEA de 0.12 m con resistencia al deslizamiento para canalización continua o segmentada, berma, agujas, celdas de estacionamiento entre otras. Incluye microesferas de vidrio y alumina antideslizante.	m	51,00	$ 18.466,00	$ 941.766,00
				IMPORTE DE SEÑALIZACIÓN VIAL				**$ 9.016.656,00**
11				**OBRAS VARIAS**				
	11.1			Suministro, transporte e instalación de filtros para abatimiento de nivel freático con tubería perforada con un diámetro de 150mm., con una sección de 0.40 x 0.80 m. Incluye Geotextil NT 2400 y triturado mal gradado y todos los demás elementos para su correcta construcción y funcionamiento.	m	323,00	$ 253.791,00	$ 81.974.493,00
	11.2			Suministro, Transporte e Instalacion de drenajes de Ø2" , perforados; colocados al tres bolillo, cada 1.0m vertical y 3m distancia horizontal, cada drenaje debe tener una longitud mínima de 1,50m, la longitud definitiva depende de las condiciones de drenaje del talud. Los tubos de PVC deben ir envueltos en geotextil no tejido para la retención de finos y el paso del agua, o pueden usarse tubos que tengan incluidas las ranuras longitudinales y transversales de tal manera que cumplan la misma función que el geotextil.	m	39,00	$ 378.802,00	$ 14.773.278,00
	11.3			Construcción de cañuela en concreto de 21 MPa para fintros de abatimiento. Incluye material granular 10 cm. No incluye refuerzo. Según diseño.	m	679,00	$ 58.047,00	$ 39.413.913,00
				IMPORTE DE OBRAS VARIAS				**$ 136.161.684,00**
				IMPORTE CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS				**$ 6.372.876.206,00**

Subtotal	**$ 6.372.876.206,00**
Destinación pago de Reajustes y Factor prestacional del AIU no exonerados	**$ 226.702.327,00**
Inversión Socio-Ambiental e Implementación PMT-bioseguridad - Gasto Reembolsable -	**$ 118.434.207,00**
Pólizas - Gasto Reembolsable-	**$ 20.816.125,00**
VALOR TOTAL	**$ 6.738.828.865,00**

	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.			
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	**ADMINISTRACION**	**A=**	35,67%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTO**	**I=**	1,00%
NOTA 4: El valor definido por la Entidad por concepto de pólizas es un valor estimado que será un gasto reembolsable comprobable, la entidad reconocerá al contratista el valor real efectivamente causado por este concepto (Gasto Reembolsable), para el efecto, el contratista deberá presentar los documentos que soporten el valor facturado por las garantías.	**UTILIDAD**	**U=**	5,00%
NOTA 5: El valor total presupuestado por la Entidad por concepto de "Inversión Ambiental - Social - Implementación PMT" reflejado en sus respectivos anexos, es un valor estimado que será un gasto reembolsable demostrable. Lo anterior, con la finalidad de ser ejecutados en la proporción requerida y durante los tiempos en que se presenten las necesidades que cada uno de ellos busca satisfacer. Dichas actividades serán reconocidas a cargo de reembolso de gastos.	**TOTAL A.I.U**	**A.I.U.=**	41,67%

NOTA 6: El valor total presupuestado por la Entidad por concepto de "Destinación pago de Reajustes y Factor prestacional del AIU no exonerados" es un valor estimado, con el cual se realizara el pago de los reajuste de precios que se puedan llegar a causar durante la ejecución del contrato en atención a la forma de pago definida en los documentos del proceso, y para el ajuste del factor prestacional del AIU segun condición tributaria vigente (artículo 114-1 Estatuto Tributario) del adjudicatario.

NOTA 7: Las operaciones y/o formulas que se presentan en estos formularios, solo son de ayuda para la formulación de la oferta, es responsabilidad del proponente verificar las mismas y efectuar sus propios cálculos para la formulación de su oferta.

NOTA 8: Los valores Definidos para los ítems Destinación pago de "Destinación pago de Reajustes y Factor prestacional del AIU no exonerados", "Inversión Socio-Ambiental e Implementación PMT" y "Pólizas" NO PODRÁN ALTERARSE O MODIFICARSE.

NOTA 9: El cálculo del Factor Prestacional del AIU en el Presupuesto Oficial incluye la exoneración de que trata el artículo 114-1 Estatuto Tributario, si la condición tributaria del adjudicatario es distinta, será objeto de reajuste de acuerdo a las disposiciones tributarias vigentes.

NOTA 10: Los recursos contemplados en el ítem "Destinación pago de Reajustes y Factor prestacional del AIU no exonerados" que no sean destinados para la condiciones que se advierten podrán ser reinvertidos en los costos directos de la obra.

Responsable - Técnico Gestor S.I.F.

MARIA ELENA MORALES HERNANDEZ
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
MUNICIPIO DE MEDELLÍN

JUAN MESIA SALDARRIAGA
LIDER DE PROGRAMA
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
MUNICIPIO DE MEDELLÍN

JAIME ANDRES NARANJO MEDINA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTRA
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
MUNICIPIO DE MEDELLÍN