Alcaldía de Medellín

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

PRESUPUESTO OFICIAL

Construcción de obras hidráulicas para la mitigación de riesgos en quebradas de Medellín y sus Corregimientos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	VLR. UNIT.	VLR. TOTAL
1	**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; mira profesional; nivel circular; medidor de laser horizontal, vertical, inclinación y azimut; 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 chequeos o revisiones necesarios, con la frecuencia que indique la interventoría.	día	30,00	$ 650.655	$ 19.519.650,00
1.2	Instalación de cerramiento provisional en tela verde con una altura de 2,1 m. Incluye suministro, transporte e instalación de la tela, estructura en madera común, excavación manual en cualquier material y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	600,00	$ 18.915	$ 11.349.000,00
1.3	Rocería y limpieza. Incluye cargue, transporte y botada de materiales en botadero oficial o donde lo indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación, incluye desenraice de arboles de diámetros menores a 10 cm. La rocería se realizara a ras de piso con machete o guadaña	m²	897,00	$ 1.252	$ 1.123.044,00
1.4	Manejo y control de agua, incluye instalación y retiro final de canecas metálicas de 55 galones, suministro de plásticos, bombeo de aguas y todo lo necesario para garantizar la continuidad de las obras civiles. Se paga una sola vez por ml montado e incluye mantenimiento a lo largo del tiempo que se requiera.	m	460,00	$ 118.287	$ 54.412.020,00
1.5	Campamento en Teleras (incluye retiro)	m²	60,00	$ 202.543	$ 12.152.580,00
2	**RETIROS Y DEMOLICIONES**				
2.1	Retiro y reinstalación de tapas de sumidero tipo B. Incluye concreto de 17.5 mpa y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	8,00	$ 164.929	$ 1.319.432,00
2.2	Demolición estructuras de concreto. Incluye cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, de cualquier resistencia, reforzado o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura. Incluye retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado (revoques y enchapes) o piso (en losas) e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m³	177,00	$ 174.169	$ 30.827.913,00
2.3	Demolición de andenes o pisos de cualquier espesor. No incluye entresuelo, retiro de: tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía, tapas cajas de teléfonos, cargue, transporte y botada de escombros.	m²	160,00	$ 12.389	$ 1.982.240,00
2.4	Demolición de carpeta asfáltica cualquier espesor. Incluye picada en tamaños máximos de 40 cm, acopio, cargue y transporte a la planta de reciclaje.	m²	120,80	$ 11.575	$ 1.398.260,00

2.5	Demolición en edificación entre 2,3 y 4 niveles, con medios manuales y mecánicos para estructuras de contención, muros, pisos, techos, losas, enchapes, revoques, remoción de instalaciones hidráulicas, gas y eléctricas, muebles y aparatos. Incluye todo lo necesario conforme en la normatividad vigente y disposición final de residuos en sitios autorizados por las autoridades ambientales y verificados por la Interventoría.	m²	3299,00	$ 255.707	$ 843.577.393,00
2.6	Demolición en edificación de 1 nivel, con medios manuales y mecánicos para estructuras de contención, muros, pisos, techos, losas, enchapes, revoques, remoción de instalaciones hidráulicas, gas y eléctricas, muebles y aparatos. Incluye todo lo necesario conforme en la normatividad vigente y disposición final de residuos en sitios autorizados por las autoridades ambientales y verificados por la Interventoría.	m²	285,00	$ 209.914	$ 59.825.490,00
2.7	Retiro y recuperación 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.	m³	20,00	$ 61.237	$ 1.224.740,00
2.8	Demolición tuberías en concreto de diámetro igual o mayor de 600 mm. Incluye: Cargue, transporte y botada de escombros hasta el sitio que lo indique la interventoría	m	40,00	$ 32.899	$ 1.315.960,00
2.9	Demolición de cámara de inspección. Incluye: Cargue, transporte y botada de escombros hasta el sitio que lo indique la interventoría	m	4,00	$ 100.491	$ 401.964,00
3	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
3.1	Excavación mecánica en material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad y profundidad. medido en sitio. No incluye entibado, ni botada de material.	m³	3200,00	$ 37.992	$ 121.574.400,00
3.2	Excavación de roca a cielo abierto bajo cualquier grado de humedad. Volúmenes de roca mayores a 0,10 m3 (con el aval del interventor y/o supervisor). Incluye: equipo de perforación, desembombe, acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría, equipo de fijación e izaje y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m³	240,00	$ 248.228	$ 59.574.720,00
3.3	Cargue, transporte y botada de material proveniente de las excavaciones. Medido en sitio. Incluye derecho a botadero, en sitios oficiales o donde lo indique la interventoría.	m³	3282,00	$ 55.916	$ 183.516.312,00
3.4	Llenos compactados manual en material seleccionado proveniente de las excavaciones, incluye transporte local, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m³	200,00	$ 18.280	$ 3.656.000,00
3.5	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, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.	m³	900,00	$ 97.299	$ 87.569.100,00
3.6	Construcción de entibado temporal en tablón de madera (6 usos), bajo cualquier altura y grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de elementos en madera, el cargue, transporte interno y externo y botada de material sobrantes en los sitios donde lo indique la interventoría 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.	m²	350,00	$ 36.261	$ 12.691.350,00
4	**CONCRETOS**				
4.1	Suministro y colocación de concreto de 17.5 MPa para solado. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. Según lo indique el interventor. E=5cm	m³	138,00	$ 563.896	$ 77.817.648,00
4.2	Colocación de concreto ciclópeo de 21 MPa y 40% de piedra con un diámetro entre 4" y 10" para recinte. Incluye formaleta de primera calidad en súper "T" o su equivalente", para acabado a la vista	m³	66,00	$ 517.706	$ 34.168.596,00
4.3	Suministro, transporte y colocación de concreto premezclado en planta de 28 mpa, en muros y losa superior para coberturas (Box culvert).Incluye servicio de bombeo.	m³	41,50	$ 1.043.292	$ 43.296.618,00
4.4	Suministro, transporte y colocación de concreto premezclado en planta de 28 mpa, en losa de fondo y llaves para coberturas (Box culvert). incluye aditivo impermeabilizante, fibra en polipropileno y servicio de bombeo.	m³	637,00	$ 911.189	$ 580.427.393,00

4.5	Suministro, transporte y colocación de Concreto de 21 MPa., para andenes espesor e=8cm, acabado esgrafiado tipo Metro (no incluye entresuelo). Se ejecutarán los rebajes que sean necesarios para garantizar el acceso de los discapacitados y las huellas y contrahuellas necesarias en los lugares que indique la interventoría.	m³	48,00	$ 781.381	$ 37.506.288,00
4.6	Suministro, transporte, servicio de bombeo y colocación de concreto premezclado de 28 Mpa muros de canales y losa superior. Incluye aditivo impermebilizante (según especificaciones del fabricante). No incluye refuerzo.	m³	969,00	$ 1.070.931	$ 1.037.732.139,00
5	**ACERO DE REFUERZO**				
5.1	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de acero de refuerzo de acero de refuerzo de Fy= 420 MPa	Kg	180608,00	$ 6.551	$ 1.183.163.008,00
5.2	Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada Tipo XX-188.	m²	50,00	$ 20.971	$ 1.048.550,00
5.3	Suministro, transporte y colocación de cinta para junta de muros tipo PVC (sello elástico para juntas sometidas a presión hidrostática). Ancho 22 cm	m	450,00	$ 95.531	$ 42.988.950,00
6	**FILTROS**				
6.1	Suministro, transporte e instalación de tubería perforada PVC 4". Según diseño filtro	m	490,00	$ 26.191	$ 12.833.590,00
6.2	Suministro, transporte e instalación de tubería perforada para filtro PVC Ø=6" corrugada sin filtro y las respectivas conexiones. Incluye todo lo necesario para su correcta colocación	m	100,00	$ 53.316	$ 5.331.600,00
6.3	Suministro, transporte y colocación de material granular para filtro. Según diseño	m³	645,00	$ 158.550	$ 102.264.750,00
6.4	Suministro, transporte y colocación de geotextil NT 2500 para filtro o equivalente . Incluye todo lo necesario para su correcta colocación	m²	6152,00	$ 10.323	$ 63.507.096,00
7	**OBRAS HIDRAULICAS**				
7.1	Suministro, transporte e instalación de TAPA PREFABRICADA EN CONCRETO DE 28MPa 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.	ud.	4,00	$ 412.665	$ 1.650.660,00
7.2	Suministro, transporte e instalación de CONO y de CUELLO PREFABRICADO EN CONCRETO DE 28MPa 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.	ud.	4,00	$ 1.310.791	$ 5.243.164,00
7.3	Suministro, transporte e instalación de CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO DE 28MPa 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 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	4,00	$ 1.008.820	$ 4.035.280,00
7.4	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.	ud.	4,00	$ 521.951	$ 2.087.804,00
7.5	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.	ud.	4,00	$ 34.557	$ 138.228,00

7.6	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC segun norma NTC 3722-3, 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	18,00	$ 73.943	$ 1.330.974,00
7.7	Georreferenciación de cámaras de inspección, accesorios y tuberías de alcantarillado para elaborar planos record impresos y en medio digital a EPM. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Deberá ir acompañado con los formatos diligenciados solicitados por EPM	ud.	10,00	$ 215.000	$ 2.150.000,00
7.8	Construcción y/o reconstrucción de acometida domiciliaria de acueducto. Incluye rotura de pavimento, excavación, lleno y parcheo y todo lo dispuesto en las normas para acometidas, longitud de 10 metros en tubería de cobre. Diámetro mínimo de 13mm.	ud.	10,00	$ 926.367	$ 9.263.670,00
8	**VIAS Y PAVIMENTOS**				
8.1	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½" clase A, 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.	m^3	36,00	$ 185.304	$ 6.670.944,00
8.2	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado mayor o igual al 95% del ensayo del proctor modificado, que cumpla con el artículo 320-13 de la norma INVIAS 2013.	m^3	36,00	$ 174.868	$ 6.295.248,00
8.3	Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica en caliente tipo densa MDC 19 para PARCHEO de brechas, zanjas y apiques, que cumpla norma INVIAS 2022, incluye: imprimación, colocación y compactación. Su medida de pago será metro cúbico compacto medido en sitio.	m^3	18,00	$ 1.415.255	$ 25.474.590,00
8.4	Suministro, transporte y colocación de cordón 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	30,00	$ 89.869	$ 2.696.070,00
9	**OBRAS VARIAS**				
9.1	Suministro, transporte y siembra de GRAMAS CULTIVADAS tipo Césped San Agustín, grama Bermuda, Japonesa, ver especificaciones SIF. Incluye nivelación con tierra para lleno hasta 10 Cms, preparación de la superficie con retiro de basuras y escombros, instalación de la grama, riego, mantenimiento 30 días después de la siembra y 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. Según especificación técnica.	m^2	5310,00	$ 25.188	$ 133.748.280,00
9.2	Cerco en madera inmunizada	m	60,00	$ 119.558	$ 7.173.480,00
9.3	Suministro, transporte y siembra de jardines tipo II, 8 plantas por m2. Incluye las siguientes actividades: limpieza de desechos orgánicos e inorgánicos con su disposición final, nivelación con suelo mineral en la base, aplicación de una capa de hasta 15 cm de suelo de jardinería con enmienda municipal, suministro de las plántulas en cantidad según la especie y que se encuentren en etapa de producción, vigorosas, con adecuado sistema radicular para su tamaño, sembradas en bolsa de tamaño adecuado para la especie, siembra con aplicación de hidroretenedor, micorriza y 2 bultos de chipiado por m2, riego al momento de la siembra y hasta prendimiento total del material mínimo hasta 30 días y hasta el recibo final de la obra, para lo cual el contratista garantizará la vigilancia requerida, para garantizar la entrega del material plenamente establecido.	m^2	170,00	$ 78.788	$ 13.393.960,00
9.4	Acarreo interno entre 100 a 200m de materiales para lugares de difícil acceso (pendiente, escalas entre otros). Se pagará según lo aprobado por la interventoría. Incluye cargue, suministro y llenado de costales.	m^3	200,00	$ 54.256	$ 10.851.200,00

9.5	Suministro, transporte y colocación de pasamanos en tubería 2" galvanizada calibre 16. H= 0.90 m. Incluye soldadura en todas las uniones MIC0.30, wash primer, pintura esmalte color a definir, 2 manos. Incluye tubos verticales de diámetro 3/4"calibre 14 cada 0,10 m, y 2 tubos verticales cada 2.10 metros de 2"calibre 16 y fijación con platinas 0.10x0.15x1/4" y 4 pernos de expansión de 1" con una longitud mínima de 3" y/o concreto de 21 Mpa en caso de ser necesario. Todo lo necesario para su correcto anclaje y fijación.	m	110,00	$ 431.038	$ 47.414.180,00
				Total Costos Directos	$ 5.010.715.526

TOTAL COSTOS DIRECTOS + A.I.U		$	6.554.516.979
Pólizas - Gasto estimado comprobable -	**No Modificar**	$	38.142.387
Inversión Ambiental - Social - Implementación PMT - Valor estimado demostrable -	**No Modificar**	$	213.123.333,999
Destinación pago de reajustes	**No Modificar**	$	138.893.524
VALOR TOTAL		$	6.944.676.224,00

VALOR TOTAL EN LETRAS:

NOTA 1: El valor definido por la Entidad por concepto de pólizas es un valor fijo y no podrá ser modificado en el presente formulario so pena de rechazo, 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, que en todo caso no podrá ser superior al valor presupuestado por la Entidad.

DESCRIPCION		PORCENTAJE
ADMINISTRACION	**A=**	**24,81%**
IMPREVISTO	**I=**	**1,00%**
UTILIDAD	**U=**	**5,00%**
TOTAL A.I.U	**A.I.U.=**	**30,81%**

NOTA 2: El valor total presupuestado por la entidad por concepto de la aplicación de la guía socio ambiental - Bioseguridad, reflejada en el anexo ambiental es un valor fijo y será demostrable. No podrá ser modificado so pena de rechazo. 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

NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

NOTA 4: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara 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.

NOMBRE DEL PROPONENTE: _____

REPRESENTANTE LEGAL (nombre y firma):_____

FECHA:_____