Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte - versión 4			
Código	CCE-EICP-FM-14	**Versión**	4

FORMULARIO 1
PRESUPUESTO OFICIAL

[La entidad puede utilizar este formulario de detalle del **presupuesto oficial** para determinar las condiciones bajo las cuales los proponentes analizarán y presentarán su propuesta económica de forma detallada, sin perjuicio que la entidad pueda modificarlo o establecer la presentación de la oferta económica con un formulario distinto al indicado.]

Adicionalmente, cuando el proceso de contratación es estructurado por precios unitarios, la Entidad debe aplicar las notas 1, 2 y 3 del presente formulario y las casillas de "Descripción", "Porcentaje" de la Administración, Imprevisto, Utilidad y total A.I.U. resaltadas en color amarillo. Tratándose de otras modalidades de precio, la Entidad puede o no configurar los mismos aspectos.

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR 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	60,00	$ 1.322.029,00	$ 79.321.740,00
	1.2			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	1.524,00	$ 9.447,00	$ 14.397.228,00
	1.3			Limpieza de cunetas y andenes, obras de drenaje de taludes y vías. Incluye recolección de tierra y escombros, transporte interno. Medido en sitio.	m³	330,00	$ 102.893,00	$ 33.954.690,00
	1.4			Limpieza de pocetas y transversales manualmente. Incluye recolección de tierra y escombros, transporte interno. Medido en sitio.	m³	46,00	$ 144.289,00	$ 6.637.294,00
	1.5			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, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación, mantenimiento, desmonte y disposición final, así como los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación.	m	1.239,00	$ 53.138,00	$ 65.837.982,00
	1.6			DESCAPOTE A MANO. Incluye: retiro de grama, tierra negra con altura media de 0.20m, arbustos hasta una altura de 1.00m, desenraice si es necesario, acarreo interno hasta sitio de cargue. Medido en sitio.	m²	50,00	$ 17.444,00	$ 872.200,00
	1.7			EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MANUAL del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m³	20,00	$ 82.196,00	$ 1.643.920,00
	1.8			Perfilación y compactación de subrasante. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.	m²	1.391,00	$ 11.808,00	$ 16.424.928,00
				SUBTOTAL PRELIMINARES				**$ 219.089.982,00**
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	3.044,00	$ 322.562,00	$ 981.878.728,00
	2.3			Corte de carpeta asfáltica con cortadora de pavimento. Incluye disco, operador y todos lo necesario para su correcta ejecucion.	m	69,00	$ 14.921,00	$ 1.029.549,00
	2.4			DEMOLICIÓN y/o retiro de cordones en concreto. Incluye cargue, transporte y botada de escombros en sitios oficiales autorizados.	m	40,00	$ 24.945,00	$ 997.800,00
	2.7			Demolición de carpeta asfáltica cualquier espesor. Incluye picada en tamaño máximo de 40x40 cm, acopio, cargue, transporte y disposicion final a sitio autorizado por la interventoria.	m²	2.384,00	$ 47.420,00	$ 113.049.280,00
				SUBTOTAL DEMOLICIONES Y RETIROS				**$ 1.096.955.357,00**
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	198,00	$ 105.604,00	$ 20.909.592,00
	3,2			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	507,00	$ 69.151,00	$ 35.059.557,00
	3,3			Cargue (Mecánico o Manual) y transporte del material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y/O VOLADURAS DE ROCA, hasta el sitio que indique la interventoría. Su medida será en sitio. En caso de requerir el pago de derecho de botadero, se pagará en su ítem respectivo.	m³-km	172.319,00	$ 3.825,00	$ 659.120.175,00
	3,4			Pago de derechos para disposición final de residuos de construcción, demolición y/o tierra, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental.	m³	7.205,00	$ 9.529,00	$ 68.656.445,00
	3.5			Suministro, transporte, colocación y compactación de Base granular Clase A, reacomodada con MEDIOS MECÁNICOS y compactada al 98% del ensayo Proctor modificado, que cumpla con el artículo 330-22 de la norma INVIAS 2022. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m³	753,00	$ 304.794,00	$ 229.509.882,00
	3,6			Suministro, transporte, colocación y compactación de Subbase granular Clase A, reacomodada con MEDIOS MECÁNICOS y compactada al 95% del ensayo Proctor modificado. Que cumpla con el artículo 320-22 de la norma INVIAS 2022. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m³	46,00	$ 286.981,00	$ 13.201.126,00
	3.7			Transporte, aplicación y compactación de material reciclado de fresado de pavimento; reacomodados con MEDIOS MECANICOS y compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor Modificado. Incluye transporte desde la planta del Municipio de Medellín. Medido en sitio.	m³	1.011,00	$ 106.825,00	$ 108.000.075,00
	3.13			Corte de talud en material heterogéneo h=1.50 m, medido en sitio. Manual.	m³	5,00	$ 116.692,00	$ 583.460,00
	3.14			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	320,00	$ 197.961,00	$ 63.347.520,00
				SUBTOTAL MOVIMIENTOS DE TIERRA (EXCAVACIONES Y LLENOS)				**$ 1.198.387.832,00**
4				**CONCRETOS Y PAVIMENTOS**				
	4.1			Construcción de cuneta en V en concreto de 21 Mpa. Desarrollo 0.50 m, espesor 0.10 m. No incluye refuerzo. Según diseño SIF, Distrito de Medellín.	m	50,00	$ 119.642,00	$ 5.982.100,00
	4.2			Suministro, transporte y Construccion de cordon-cuneta en concreto de 21 MPa. Incluye ajustes en concreto donde sea necesario y triturado de fondo. Según detalle S.I.F. No incluye refuerzo.	m	2.233,00	$ 237.030,00	$ 529.287.990,00
	4.3			Construcción de cuneta contra talud en concreto de 21 Mpa de 0.90 m de ancho, espesor 0.10 m. No incluye refuerzo.según diseño SIF, Municipio de Medellín	m	50,00	$ 153.773,00	$ 7.688.650,00
	4.4			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	50,00	$ 142.691,00	$ 7.134.550,00
	4.5			Construcción de cordon - bordillo recto, vaciado en concreto de 21 Mpa. De acuerdo a diseño y necesidades del proyecto. Incluye formaleta y todos los elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo.	m³	9,00	$ 1.845.681,00	$ 16.611.129,00
	4.6			Suministro, transporte y vaciado de concreto MR 35 kg/cm2 adicionado con microfibra de polipropileno para construcción de andén, espesor e=0.10 m. Incluye aditivo plastificante, corte y sellado de juntas cada 2,0 m. Acabado esgrafiado tipo Metro, según diseño S.I.F. El material de soporte (base o subsase) se pagará en su ítem respectivo. La interventoría y/o supervisión solicitarán los ensayos necesarios para verificar el MR requerido mediante la norma INVIAS E-414-22.	m²	80,00	$ 182.279,00	$ 14.582.320,00
	4.7			Suministro transporte y construcción de CONCRETO de 21 Mpa para la construcción de llaves de confinamiento, según diseño. Vaciado monolitico con andenes, pisos duros, rampas, curado. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m³	2,00	$ 1.576.469,00	$ 3.152.938,00

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte - versión 4			
Código	CCE-EICP-FM-14	**Versión**	4

FORMULARIO 1
PRESUPUESTO OFICIAL

[La entidad puede utilizar este formulario de detalle del **presupuesto oficial** para determinar las condiciones bajo las cuales los proponentes analizarán y presentarán su propuesta económica de forma detallada, sin perjuicio que la entidad pueda modificarlo o establecer la presentación de la oferta económica con un formulario distinto al indicado.]

Adicionalmente, cuando el proceso de contratación es estructurado por precios unitarios, la Entidad debe aplicar las notas 1, 2 y 3 del presente formulario y las casillas de "Descripción", "Porcentaje" de la Administración, Imprevisto, Utilidad y total A.I.U. resaltadas en color amarillo. Tratándose de otras modalidades de precio, la Entidad puede o no configurar los mismos aspectos.

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
	4.8			Suministro, transporte y colocación de Concreto premezclado en planta MR40 para construcción pavimento rígido. Incluye juntas con cortadora de disco a la distancia que lo determine la interventoría, soporte fondo de junta cordón de espuma polietileno y apoyo de masillas sellantes para la aplicación de el sellante de juntas elastomérico de poliuretano de alto desempeño y tiempo de secado rápido (Se deben seguir las recomendaciones y precauciones del productor) formaleta, vibrado y todo los demás elementos necesario para su correcta construcción. Curado con Antisol.	m³	258,00	$ 1.560.364,00	$ 402.573.912,00
	4.9			Suministro, transporte y colocación de Concreto vaciado de 28 Mpa para construcción pavimento rígido. Incluye juntas con cortadora de disco a la distancia que lo determine la interventoría, soporte fondo de junta cordón de espuma polietileno y apoyo de masillas sellantes para la aplicación de el sellante de juntas elastomérico de poliuretano de alto desempeño y tiempo de secado rápido, se debe seguir las recomendaciones y precauciones del productor; formaleta, vibrado y todo lo necesario para su correcta construcción.	m³	60,00	$ 1.583.232,00	$ 94.993.920,00
	4.10			Suministro, transporte y aplicación de aditivo tipo acelerante de fraguado y resistencia para concretos. Aplica para concretos premezclados o realizados en obra. Se debe tener en cuenta las recomendaciones de aplicación, de manejo, de almacenamiento dadas por el productor. Se pagará por m3 de concreto con aditivo colocado en obra.	m³	60,00	$ 94.842,00	$ 5.690.520,00
	4.11			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	507,00	$ 48.163,00	$ 24.418.641,00
	4.12			Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica tibia tipo Densa MDC-19 con RAP entre el 20% y 30%. (El RAP será provisto por la Secretaría de Infraestructura Física. Al Contratista se le reconocerá el transporte desde el sitio de almacenamiento hasta la planta de producción) que cumpla con los articulos 462 y 450.2.4 de la norma INVIAS 2022, con asfalto normalizado y certificado por el proveedor que cumpla con lo estipulado en el artículo 450-22 (Asfalto de penetración 60-70) de dicha norma. Incluye: suministro, transporte, imprimación, colocación con terminadora de asfalto (finisher) y compactación. Incluye reconocimiento para el transporte de cuadrilla y herramientas. Su medida de pago será metro cúbico compacto medido por topografía.	m³	849,00	$ 2.085.699,00	$ 1.770.758.451,00
	4.13			Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica tibia de alto módulo MAM-25, que cumpla con el capitulo 450-22 y 418-22 de la norma INVIAS 2022, incluye: imprimación, equipos para compactacion y terminado de asfalto, y todo lo necesario para su correcta aplicacion y funcionamiento. Su medida de pago será en metro cubico compacto y medido por topografia.	m³	43,00	$ 2.480.516,00	$ 106.662.188,00
	4.14			Suministro y aplicación de mezcla asfáltica tibia adicionada con Fibra sintéticas de aramida y poliolefina tipo Semidensa MSC-25 Y/O MSC-19, que cumpla con el capitulo 450-22 y 418-22 de la norma INVIAS 2022 y con asfalto normalizado y certificado por el proveedor que cumpla con lo estipulado en el artículo 450-22 (Asfalto de penetración 60-70) de dicha norma, incluye: suministro, transporte, imprimación, colocación con terminadora de asfalto (finisher) y compactación. Su medida de pago será metro cúbico compacto medido por topografía. HORARIO DIURNO.	m³	38,00	$ 2.065.873,00	$ 78.503.174,00
	4.15			Transporte de material fresado desde el punto de acopio indicado por la interventoria hasta la planta de producción de mezcla para ser empleado en mezclas con RAP	m³/km	7.380,00	$ 1.997,00	$ 14.737.860,00
	4.16			Fresado de vías con maquina 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 460-22 de las especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2022. HORARIO DIURNO	m³	78,00	$ 227.356,00	$ 17.733.768,00
	4.17			Sellado de grietas,comprende suministro, aplicación de sello CON ruteado de grieta de 16 mm de espesor por 19 mm de profundidad con banda de sobre-ancho de 3 pulgadas.	m	5,00	$ 21.077,00	$ 105.385,00
	4.20			Suministro transporte y construcción de CONCRETO PREMEZCLADO de 28 Mpa para la construcción de llaves de confinamiento, según diseño. Vaciado monolitico con andenes, pisos duros, rampas, curado. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m³	1,30	$ 1.644.044,00	$ 2.137.257,00
	4.26			Suministro, transporte y colocación de Concreto 21 Mpa Ciclopeo para fundación, lleno o enrocado de protección de cauces de las quebradas 40% piedra.	m³	2,00	$ 917.992,00	$ 1.835.984,00
	4.27			Suministro, transporte y colocación de Concreto 21 Mpa Ciclopeo 50% de piedra, para recinte, espesor 20-30 cm. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción.	m²	10,00	$ 258.774,00	$ 2.587.740,00
				SUBTOTAL CONCRETOS Y PAVIMENTOS				**$ 3.107.178.477,00**
5				**ACERO DE REFUERZO**				
	5.1			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	8.478,00	$ 8.343,00	$ 70.731.954,00
	5.2			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	1.866,00	$ 9.451,00	$ 17.635.566,00
	5.3			Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada Tipo D221. Incluye el suministro y transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación.	m²	80,00	$ 37.510,00	$ 3.000.800,00
				SUBTOTAL ACERO DE REFUERZO				**$ 91.368.320,00**
6				**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
	6.1			Reparación de salida para abastos Ø = 1/2" (Incluye 2 mt de tubería de acueducto, llaves de corte, de contención y/o de paso) incluye canche, accesorios, escudo, teflón, pega, empaques, obra civil y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	un	5,00	$ 68.822,00	$ 344.110,00
	6.2			Realce para cajas de acueducto y alcantarillado existente y recuperacion de herrajes de andenes. Altura 15 - 20 cm. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción.	un	2,00	$ 114.177,00	$ 228.354,00
	6.3			REALCE Y REEMPLAZO DE ANILLOS EN CÁMARAS DE INSPECCIÓN EXISTENTES – MH – Según norma NC-AS-IL02-11. TIPO 1. Incluye anillo y tapa en polipropileno, demoliciones, botada de escombros, mezcla asfáltica, liga y todo lo necesario para su correcta construcción.	un	35,00	$ 2.177.888,00	$ 76.226.080,00
	6.4			REALCE Y REEMPLAZO DE ANILLOS EN CÁMARAS DE INSPECCIÓN EXISTENTES – MH – Según norma NC-AS-IL02-11 TIPO 2. Incluye anillo y tapa prefabricados, demoliciones, botada de escombros, formaletas, concreto de 28 Mpa, y todo lo necesario para su correcta construcción.	un	20,00	$ 1.926.691,00	$ 38.533.820,00
	6.5			Suministro, transporte e instalación de Tapa en polipropileno para caja de inspección de 0.80x 0.80 m, incluye marco.	un	1,00	$ 1.150.168,00	$ 1.150.168,00
	6.6			Suministro, transporte e instalación de Tapa en polipropileno para caja de inspección de 0.40x 0.40 m, incluye marco.	un	1,00	$ 259.075,00	$ 259.075,00
	6.7			Suministro, transporte e instalación de Tapa en polipropileno para caja de inspección de 0.50x 0.50 m, incluye marco.	un	1,00	$ 362.721,00	$ 362.721,00
	6.8			Suministro, transporte e instalación de Tapa en polipropileno para caja de inspección de 0.60x 0.60 m, incluye marco.	un	1,00	$ 402.592,00	$ 402.592,00
	6.9			Realce de sumidero h=10 a 20 cm. Incluye concreto de 21 mpa, formaletas, retiro y reinstalación de la rejilla existente y todo lo necesario para su correcta construcción.	un	5,00	$ 286.411,00	$ 1.432.055,00
	6.10			Suministro e instalación de rejilla para sumideros tipo Apolo para sumidero tipo B. Incluye cargue, transporte y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	5,00	$ 1.268.514,00	$ 6.342.570,00
	6.11			Construcción de cárcamo en concreto de 28 Mpa. Incluye Tapa polimérica de 40x40x20 cm para tráfico vehícular. Dimensiones 30x35 cm medidas internas, muros de 10 cm. La excavación y acero se pagarán en su ítem respectivo.	m	10,00	$ 1.418.530,00	$ 14.185.300,00
	6.12			Suministro, transporte e instalación de tapa prefabricada en concreto para cárcamo de 40x40x8 cm para tráfico vehicular	un	15,00	$ 152.227,00	$ 2.283.405,00

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte - versión 4			
Código	CCE-EICP-FM-14	**Versión**	4

FORMULARIO 1
PRESUPUESTO OFICIAL

[La entidad puede utilizar este formulario de detalle del **presupuesto oficial** para determinar las condiciones bajo las cuales los proponentes analizarán y presentarán su propuesta económica de forma detallada, sin perjuicio que la entidad pueda modificarlo o establecer la presentación de la oferta económica con un formulario distinto al indicado.]

Adicionalmente, cuando el proceso de contratación es estructurado por precios unitarios, la Entidad debe aplicar las notas 1, 2 y 3 del presente formulario y las casillas de "Descripción", "Porcentaje" de la Administración, Imprevisto, Utilidad y total A.I.U. resaltadas en color amarillo. Tratándose de otras modalidades de precio, la Entidad puede o no configurar los mismos aspectos.

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
	6.13			Suministro, transporte e instalación de rejilla polimérica para cárcamo de 40x40x20 cm para tráfico vehícular	un	15,00	$ 486.239,00	$ 7.293.585,00
	6.14			Construcción de SUMIDERO de aguas lluvias TIPO B, en concreto de 28 Mpa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, reja metálica, formaleta, vibrado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento, según diseño y especificaciones de E.P.M. NORMA NUEVA. La excavación, llenos y entresuelo se pagarán en su ítem respectivo.	un	20,00	$ 2.394.399,00	$ 47.887.980,00
	6.15			Suministro, transporte y colocación de tuberia PVC alcantarillado. Ø = 12". U.M. Incluye lubricante y todo lo necesario para su correcta construcción. La excavación y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	633,00	$ 278.372,00	$ 176.209.476,00
	6.16			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	127,00	$ 2.091.289,00	$ 265.593.703,00
	6.17			Retiro de tubería Sanitaria de 4" incluye accesorios, para cambio de red de alcantarillado, con personal certificado de EPM. La excavación, demolición en caso de requerirse y la disposición final de material se pagarán en su ítem respectivo.	m	80,00	$ 3.450,00	$ 276.000,00
	6.18			Reparación tubería de gas (diámetro 1") con personal certificado por EPM, incluye excavación, reparación, todo lo necesario para su correcto funcionamiento, lleno con material de prestamo y botada de escombros.	un	5,00	$ 337.726,00	$ 1.688.630,00
	6.19			Reparación de domiciliarias sanitarias en tubería de Ø = 3", incluye bocas, accesorios, excavación. Los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	un	5,00	$ 279.312,00	$ 1.396.560,00
	6.20			Construcción de caja de aguas negras en concreto de 21 mpa., de 0,60 x 0,60 m., hasta altura máxima 0,60 m.	un	1,00	$ 571.509,00	$ 571.509,00
	6.21			Construcción tapa en concreto de 21 Mpa, para caja sanitaria de 0,60 x 0,60x 0,10 m.	un	1,00	$ 478.523,00	$ 478.523,00
	6.22			Suministro, transporte e instalación Tubería PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho - Norma NTC 5055 - Ø315mm (12"), incluye los elementos necesarios para garantizar la correcta instalación de la tubería. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo, para trabajos en profundidades menores 2 metros.	m	10,00	$ 251.861,00	$ 2.518.610,00
	6.23			Suministro, transporte e instalación Tubería PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho - Norma NTC 5055 - Ø200mm (8"), incluye los elementos necesarios para garantizar la correcta instalación de la tubería. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo, para trabajos en profundidades menores a 2 metros.	m	200,00	$ 129.106,00	$ 25.821.200,00
	6.24			Suministro, transporte y colocación de tuberia PVC - S Alcantarillado Ø = 4". Incluye todo lo necesario para su correcta construcción. La excavación y los llenos se pagaran en su item respectivo.	m	200,00	$ 60.643,00	$ 12.128.600,00
	6.25			Suministro, transporte y colocación de caja para medidor de 1/2" en polipropileno. (Incluye tapa)	un	2,00	$ 302.876,00	$ 605.752,00
	6.26			Suministro, transporte y colocación de tapas para medidores de 1/2 en polipropileno	un	2,00	$ 189.832,00	$ 379.664,00
	6.27			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	60,00	$ 38.741,00	$ 2.324.460,00
	6.28			Desobstrucción y limpieza de tuberías y sumideros, incluye limpieza de tuberías y retiro y botada de material sobrante.	un	14,00	$ 475.424,00	$ 6.655.936,00
				SUBTOTAL INSTALACIONES HIDRÁULICAS				**$ 693.580.438,00**
7				**GEOTEXTILES**				
	7.1			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	60,00	$ 16.817,00	$ 1.009.020,00
				SUBTOTAL GEOTEXTILES				**$ 1.009.020,00**
8				**SEÑALIZACIÓN VIAL**				
	8.1			Marcas viales con pintura acrílica base solvente, aplicado a llana o rodillo (para demarcacion de 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. HORARIO NOCTURNO.	m²	317,00	$ 101.096,00	$ 32.047.432,00
	8.2			Línea de 0,12 m con pintura acrílica base solvente, aplicado en spray (para canalización continua o segmentada, berma, agujas, celdas de estacionamiento entre otras). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.	m	2.119,00	$ 13.097,00	$ 27.752.543,00
	8.3			Línea de 0,40 m con pintura acrílica base solvente, aplicado a llana o rodillo (para crucero, resaltos y zona peatonal, cebras, líneas logarítmicas, línea de pare entre otros). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.	m	250,00	$ 104.036,00	$ 26.009.000,00
	8.4			Marcas viales con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento, aplicado a llana o rodillo (para demarcación de flechas direccionales, flechas de fin de carril, textos, pares, triángulos ceda el paso, diamantes ceda el paso, textos de zona escolar, símbolos y pictogramas, entre otros). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.	m²	317,00	$ 170.304,00	$ 53.986.368,00
	8.5			Línea de 0,12 m con material plástico en frío con imprimante, aplicado en spray (para canalización continua o segmentada, berma, agujas, celdas de estacionamiento entre otras). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.	m	2.119,00	$ 17.438,00	$ 36.951.122,00
	8.6			Línea de 0,40 m con material plástico en frío con imprimante, aplicado a llana o rodillo (para crucero, resaltos y zona peatonal, cebras, líneas logarítmicas, línea de pare, entre otros). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.	m	250,00	$ 136.430,00	$ 34.107.500,00
				SUBTOTAL SEÑALIZACIÓN VIAL				**$ 210.853.965,00**
9				**BARANDAS, DEFENSAS Y PASAMANOS**				
	9.1			Suministro, transporte e instalacion de baranda con pasamanos con una altura de 1,00 m, en tubería galvanizada tipo acueducto en diametros de 2" calibre 10, 1 1/2" calibre 14 y 3/4" calibre 14, segun diseño. Incluye soldadura en todas las uniones, pulida y masillada, anticorrosivo, wash primer, pintura esmalte color a definir, con los espesores especificados en el diseño. Los barrotes verticales de 3/4" deben ir cada 0,10 m centro a centro; los tubos verticales estructurales de soporte de 2" van cada 1,50 m, el anclaje al piso se hará con platinas de 0.15x0.15x1/4" de acero galvanizado y 4 pernos de expansión de diámetro de 1/2" y longitud mínima de 3" y/o concreto de 21 MPa en caso de ser necesario.Los pasamanos irán fijados a la baranda mediante platinas de acero galvanizado de acuerdo a la figura que se plantea en el diseño; incluye todo lo necesario para su correcto anclaje, fijación y funcionamiento.	m	80,00	$ 830.216,00	$ 66.417.280,00
	9.2			Suministro, transporte y colocación de Pasamanos en tubería 2" galvanizada calibre 16 tipo acueducto. H= 0.90 m. Incluye soldadura en todas las uniones MIG 0.30, 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. Según Detalle S.I.F.	m	75,00	$ 614.181,00	$ 46.063.575,00
	9.3			Suministro, transporte e instalación de barrera metálica TRIONDA S2 - TL4 MASH o similar. Incluye sistema de fijación antihurto e hincado mecánico de postes, todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, garantizando una fijación estructuralmente segura y conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a la normativa vigente (no incluye tramo terminal), debe cumplir los parámetros establecidos en la resolución 20223040044065 del Ministerio de Transporte. TRABAJOS EN HORARIO NOCTURNO.	m	195,00	$ 743.293,00	$ 144.942.135,00

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte - versión 4			
Código	CCE-EICP-FM-14	**Versión**	4

FORMULARIO 1
PRESUPUESTO OFICIAL

[La entidad puede utilizar este formulario de detalle del **presupuesto oficial** para determinar las condiciones bajo las cuales los proponentes analizarán y presentarán su propuesta económica de forma detallada, sin perjuicio que la entidad pueda modificarlo o establecer la presentación de la oferta económica con un formulario distinto al indicado.]

Adicionalmente, cuando el proceso de contratación es estructurado por precios unitarios, la Entidad debe aplicar las notas 1, 2 y 3 del presente formulario y las casillas de "Descripción", "Porcentaje" de la Administración, Imprevisto, Utilidad y total A.I.U. resaltadas en color amarillo. Tratándose de otras modalidades de precio, la Entidad puede o no configurar los mismos aspectos.

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
	9.4			Suministro, transporte e instalación de Abatimiento (para barrera metálica TRIONDA S2 - TL4 MASH o similar), incluye sistema de fijación antihurto e hincado mecánico de postes y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. EN HORARIO NOCTURNO. Debe cumplir los parámetros establecidos en la resolución 20223040044065 del Ministerio de Transporte.	m	30,00	$ 407.532,00	$ 12.225.960,00
	9.5			Suministro, transporte e instalación de barrera metálica TRIONDA tipo CPS 09 H2 1.33 o similar. Incluye fijación de postes con pernos y resina epóxica a la base, sistema de fijación antihurto en la tornillería de sujeción. La instalación comprende el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para garantizar una fijación estructuralmente segura y conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a la normativa vigente. NO Incluye tramo terminal. TRABAJOS EN HORARIO NOCTURNO	m	30,00	$ 1.292.519,00	$ 38.775.570,00
	9.6			Suministro, transporte e instalación de TERMINAL ABATIDA para barrera metálica TRIONDA tipo CPS 09 H2-1.33 o similar. Incluye fijación de postes con pernos y resina epóxica a la base, sistema de fijación antihurto en la tornillería de sujeción. La instalación comprende el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para garantizar una fijación estructuralmente segura y conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a la normativa vigente. TRABAJOS EN HORARIO NOCTURNO	un	2,00	$ 458.625,00	$ 917.250,00
	9.7			Retiro de defensa vial metálica situada en exteriores con corte de postes y retiro de valla, incluye cargue manual hasta el sitio de acopio de cada frente y transporte hasta el sitio final de almacenamiento o disposición final según indicaciones de la Interventoría. No Incluye Reinstalación.	m	35,00	$ 75.012,00	$ 2.625.420,00
	9.8			Retiro de pasamanos metálico en cualquier diseño altura variable hasta 1,20 m. Incluye canchada de anclaje de base (si es del caso), cortes y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega interna de la obra o el sitio que lo indique la interventoría para la disposición final.	m	20,00	$ 25.873,00	$ 517.460,00
				SUBTOTAL BARANDAS, DEFENSAS Y PASAMANOS				**$ 312.484.650,00**
10				**OBRAS VARIAS**				
	10.6			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	60,00	$ 316.174,00	$ 18.970.440,00
	10.12			Construcción de CAJA DE INSPECCIÓN y/o empalme de 50x50cm, profundidad variable. medidas internas, en concreto de 21 Mpa, mortero 1:4 con impermeabilizante integral de morteros Sika 1 o equivalente. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, tapa, herraje, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño y especificaciones de E.P.M. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	un	1,00	$ 865.381,00	$ 865.381,00
				SUBTOTAL OBRAS VARIAS				**$ 19.835.821,00**
11				**ACARREOS INTERNOS**				
	11.1			Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Entre 0 a 150m. Incluye cargue, suministro y llenado de canecas de 5 galones.	m³	60,00	$ 112.424,00	$ 6.745.440,00
	11.2			Acarreo interno de ACERO para lugares de difícil acceso, pendiente y/o escalas. Se pagará según lo aprobado por la interventoría. Distancia mayor a 100 m.	kg	480,00	$ 1.052,00	$ 504.960,00
				SUBTOTAL ACARREOS INTERNOS				**$ 7.250.400,00**
12				**ESTABILIZACIÓN DE VÍAS**				
	12,1			Estabilización de vías no pavimentadas para aumentar el CBR de la subrasante. Incluye transporte, aplicaciòn, adecuacion pre y post a la instalación del producto estabilizante, y todo lo necesario para su correcta ejecución. El suministro de producto estabilizante sera pagado en el correspondiente ítem, los ensayos de laboratorio para CBR se reconocerán de otros gastos de administracion, "Ensayos de laboratorio".	m³	60,00	$ 47.171,00	$ 2.830.260,00
	12,2			Cemento gris portland Tipo 1 - Saco de 50 kg.	kg	7.800,00	$ 978,00	$ 7.628.400,00
	12,3			Cal hidratada.	kg	4.500,00	$ 2.286,00	$ 10.287.000,00
	12,4			Enzima estabilizante.	lt	3,00	$ 4.853.747,00	$ 14.561.241,00
				SUBTOTAL ESTABILIZACIÓN DE VÍAS				**$ 35.306.901,00**
							SUBTOTAL OBRAS	**$ 6.993.301.163,00**

SUBTOTAL OBRAS		**$ 6.993.301.163,00**
Destinación pago de Reajustes	**NO MODIFICAR**	**$ 104.781.420,00**
Inversión Socio-Ambiental-Implementación PMT- Gasto Reembolsable-	**NO MODIFICAR**	**$ 349.829.938,00**
Pólizas - Gasto Reembolsable-	**NO MODIFICAR**	**$ 20.232.221,00**
VALOR TOTAL		**$ 7.468.144.742,00**

	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.	**ADMINISTRACIÓN**	**A=**	30,05%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTO**	**I=**	1,00%
NOTA 4: Los valores Definidos para los items 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.	**UTILIDAD**	**U=**	5,00%
NOTA 5: 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.	**TOTAL A.I.U**	**A.I.U.=**	**36,05%**

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: 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.

NOTA 8: 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.

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.

James Estiven Echeverri Gaviria
Profesional Universitario

Gustavo Alonso Arenas Zapata
Trabajador Oficial

Carlos Enrique Hernandez Lopera
Líder de Proyecto (E)

Jaime Andrés Naranjo Medina
Subsecretario de Despacho
Secretaría de Infraestructura Física

VoBo Jorge Andres Osorio Aguilar
Apoyo tecnico subsecretaria