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	40,00	$ 1.143.097,00	$ 45.723.880,00
	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, 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	754,00	$ 50.250,00	$ 37.888.500,00
	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	704,00	$ 8.304,00	$ 5.846.016,00
	1.4			Instalación de PASARELA O PUENTE EN TELERA para ingreso a edificaciones durante obra. Incluye suministro, transporte, instalación, traslado dentro de la obra, desmonte, retiro y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	50,00	$ 35.830,00	$ 1.791.500,00
				SUBTOTAL PRELIMINARES				**$ 91.249.896,00**
2				**DEMOLICIONES Y RETIROS**				
	2.1			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 NOCTURNO	m3	400,00	$ 244.596,00	$ 97.838.400,00
	2.2			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	130,00	$ 289.477,00	$ 37.632.010,00
	2.3			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	704,00	$ 35.075,00	$ 24.692.800,00
	2.4			DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS de espesor superior a 0,15 hasta 0,25m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	200,00	$ 70.072,00	$ 14.014.400,00
	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.	m2	467,00	$ 59.532,00	$ 27.801.444,00
	2.6			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	92,00	$ 42.143,00	$ 3.877.156,00
	2.7			BORRADO DE MARCAS VIALES con máquina abrasiva. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	m2	100,00	$ 85.042,00	$ 8.504.200,00
	2.8			DESMONTE Y RETIRO DE REJILLAS DE SUMIDEROS con elementos asociados en cualquier material existente. Incluye: Cargue, transporte y botada de escombros, o su almacenamiento, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	10,00	$ 33.609,00	$ 336.090,00
	2.9			RETIRO DE TUBERÍA DE AGUAS RESIDUALES y/o LLUVIAS. La excavación y/o demolición en caso de requerirse y la disposición final de material se pagarán en su ítem respectivo.	m	100,00	$ 2.461,00	$ 246.100,00
	2.10			Retiro de cerramiento en malla eslabonada y tubería galvanizada hasta 3.00m de altura. Incluye retiro de elementos (malla eslabonada, postes, pieamigos, alambre de púas, acero de refuerzo, angulo de refuerzo), demoliciones (viga de fundación, concreto de pisamalla, columnetas), andamios, transporte interno (hasta el sitio de almacenamiento), cargue manual o mecánico y botada de escombros en sitios oficiales autorizados.	m	100,00	$ 78.157,00	$ 7.815.700,00
	2.11			RETIRO Y REINSTALACION DE SEÑALES VIALES VERTICALES. Incluye cargue, transporte, recuperación de los materiales aprovechables, concreto de 21 MPa para anclaje, transporte hasta el sitio que lo indique la interventoríay todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	16,00	$ 80.497,00	$ 1.287.952,00
	2.12			Demolición de cámara de inspección - MH - Cuello y cilindro. Con diámetro entre 1.2 a 1.5.m. Incluye cargue, transporte y disposición final del material resultante.	m	5,00	$ 196.490,00	$ 982.450,00
	2.13			Demolición tuberías en concreto de diámetro igual o mayor de 600 mm. Incluye cargue, transporte y disposición final del material resultante. La excavación se pagará en su ítem respectivo.	m	10,00	$ 70.519,00	$ 705.190,00
	2.14			RETIRO DE TAPAS DE MH existentes de cualquier material con su respectivo herraje de cualquier tamaño sea de alcantarillado, telefónicos o eléctricos. Incluye: Demolición, cargue, transporte y botada de escombros, o su almacenamiento, recuperación de los materiales aprovechables y transporte hasta el sitio que indique la interventoría.	un	7,00	$ 18.666,00	$ 130.662,00
	2.15			DEMOLICIÓN DE ROCA, A CIELO ABIERTO, CON CEMENTO DEMOLEDOR NO EXPLOSIVO, con diámetro de perforación aproximado de 30 mm. para volúmenes de roca mayores a 0,35 m3 (con el aval del interventor y/o supervisor). Incluye cemento demoledor, desembombe, acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría, y todo lo necesario para su correcta ejecución. La botada de material sobrante se pagará en ítem respectivo. Debe cumplir con los permisos y normas que regulan esta actividad. seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado.	m3	15,00	$ 518.911,00	$ 7.783.665,00

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					
	2.16			DEMOLICIÓN y/o retiro de cordones en concreto. Incluye cargue, transporte y botada de escombros en sitios oficiales autorizados.	m	460,00	$ 21.433,00	$ 9.859.180,00
	2.17			Reparacion de accesos a viviendas por cambios de nivel en las vias construidas, incluye cortes, demoliciones, llenos, rampas, escalas, pintura de rejas, preparacion de la superficie y acabados en concreto de 21 Mpa, morteros, enchapes tipo ceramica, grees, grano lavado, de acuerdo con los acabados existentes. El refuerzo será cobrado en su ítem respevtivo.	un	2,00	$ 907.235,00	$ 1.814.470,00
	2.18			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	10,00	$ 61.142,00	$ 611.420,00
				SUBTOTAL DEMOLICIONES Y RETIROS				**$ 245.933.289,00**
3				**MOVIMIENTOS DE TIERRA (Excavaciones, botada y Llenos)**				
	3.1			**Excavaciones**				
	3.1.1			EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo de 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³. Incluye transporte interno del material proveniente de las excavaciones al sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado ni botada del material.	m3	400,00	$ 76.138,00	$ 30.455.200,00
	3.1.2			EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m DIAMETRO INTERIOR DE 1,0 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto Clase E 17.5 Mpa con espesor de 10 cm mínimo, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo item . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	14,00	$ 526.295,00	$ 7.368.130,00
	3.1.3			EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m DIAMETRO INTERIOR DE 1,0 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa con espesor mínimo de 10 cm , formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo item . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	2,40	$ 550.683,00	$ 1.321.639,00
	3.1.4			EXCAVACIÓN PARA PILAS de 2,0 a 4,0 m de profundidad CON TALADRO DE DEMOLICIÓN, con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m DIAMETRO INTERIOR DE 1,0 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa con espesor mínimo de 10 cm , formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo item . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	14,00	$ 633.632,00	$ 8.870.848,00
	3.1.5			EXCAVACIÓN PARA PILAS de 4,0 a 6,0 m de profundidad CON TALADRO DE DEMOLICIÓN, con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m DIAMETRO INTERIOR DE 1,0 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa con espesor mínimo de 10 cm, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo item . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	14,00	$ 711.786,00	$ 9.965.004,00
	3.1.6			EXCAVACIÓN PARA PILAS de 6,0 a 8,0 m de profundidad CON TALADRO DE DEMOLICIÓN, con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m DIAMETRO INTERIOR DE 1,0 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa con espesor mínimo de 10 cm, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo item . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	6,00	$ 822.852,00	$ 4.937.112,00
	3.1.7			EXCAVACIÓN PARA PILAS de 8,0 a 10,0 m de profundidad CON TALADRO DE DEMOLICIÓN, con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m DIAMETRO INTERIOR DE 1,0 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa con espesor mínimo de 10 cm, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo item . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	1,50	$ 912.017,00	$ 1.368.026,00
	3.1.8			EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,40 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,2 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 MPa con espesor mínimo de 10 cm , formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo item . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	20,00	$ 612.456,00	$ 12.249.120,00
	3.1.9			EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,40 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,2 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. con espesor mínimo de 10cm , formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo item . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	10,00	$ 641.109,00	$ 6.411.090,00
	3.1.10			EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con TALADRO DE DEMOLICIÓN. DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,40 m DIÁMETRO INTERIOR DE 1,20 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa con espesor mínimo de 10cm, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo ítem . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	10,00	$ 749.369,00	$ 7.493.690,00

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					
	3.1.11			EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad con TALADRO DE DEMOLICIÓN. DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,40 m DIÁMETRO INTERIOR DE 1,20 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 MPa con espesor mínimo de 10cm, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo ítem . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	20,00	$ 834.017,00	$ 16.680.340,00
	3.1.12			EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 6,0 a 8,0 m de profundidad con TALADRO DE DEMOLICIÓN. DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,40 m DIÁMETRO INTERIOR DE 1,20 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 MPa con espesor mínimo de 10cm, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo ítem . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	20,00	$ 986.489,00	$ 19.729.780,00
	3.1.13			EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 8,0 a 10 m de profundidad con TALADRO DE DEMOLICIÓN. DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,40 m DIÁMETRO INTERIOR DE 1,20 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 MPa con espesor mínimo de 10cm, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagará en su respectivo ítem . SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	m	7,50	$ 1.120.536,00	$ 8.404.020,00
	3.1.14			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	400,00	$ 22.192,00	$ 8.876.800,00
	3.2			**Cargue, transportes y botada de Material**				
	3.2.1			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	50.400,00	$ 3.190,00	$ 160.776.000,00
	3.2.2			Pago de derechos para disposición final de residuos de construcción, demolición y/o tierra, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental.l	m3	1.500,00	$ 9.610,00	$ 14.415.000,00
	3.3			**Bases y subbases**				
	3.3.1			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	150,00	$ 291.298,00	$ 43.694.700,00
	3.3.2			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	400,00	$ 305.740,00	$ 122.296.000,00
	3.3.3			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	52,00	$ 175.594,00	$ 9.130.888,00
	3.3.4			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	481,00	$ 79.591,00	$ 38.283.271,00
	3.3.5			Perfilación de vía. Incluye escarificación, nivelación y compactación de la superficie.	m2	1.300,00	$ 11.628,00	$ 15.116.400,00
	3.4			**Otros**				
	3.4.1			Construcción de ENTIBADO TEMPORAL en tablón de madera, bajo cualquier altura y grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de elementos en madera. El cargue, transporte interno y su medida será en el sitio; su forma de pago se hará por el área que se encuentre en contacto con la tierra, según NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN de EEPP de Medellín, capítulo 2.	m2	250,00	$ 58.181,00	$ 14.545.250,00
	3.4.2			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	150,00	$ 420.188,00	$ 63.028.200,00
				SUBTOTAL MOVIMIENTOS DE TIERRA (Excavaciones, botada y Llenos)				**$ 625.416.508,00**
4				**FILTROS**				
	4.1			Suministro, transporte e Instalación de GEOTEXTIL NT 1600 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	204,00	$ 7.981,00	$ 1.628.124,00
	4.2			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	97,00	$ 48.120,00	$ 4.667.640,00
	4.3			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	37,00	$ 295.367,00	$ 10.928.579,00
				SUBTOTAL FILTROS				**$ 17.224.343,00**
5				**PAVIMENTOS**				
	5.1			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	402,00	$ 2.520.466,00	$ 1.013.227.332,00
				SUBTOTAL PAVIMENTOS				**$ 1.013.227.332,00**
6				**CONCRETOS Y ELEMENTOS PREFABRICADOS**				
	6.1			**Concretos**				

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					
	6.1.1			Suministro, transporte y colocación de Concreto 21 Mpa Ciclopeo para fundación, lleno o enrocado de protección de cauces de las quebradas 40% piedra.	m3	25,00	$ 824.768,00	$ 20.619.200,00
	6.1.2			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	200,00	$ 44.270,00	$ 8.854.000,00
	6.1.3			Suministro, transporte y colocacion de Concreto clase C 28 MPa para losas de acceso	m3	24,00	$ 1.800.858,00	$ 43.220.592,00
	6.1.4			Suministro, transporte y colocacion de Concreto clase C - 28 MPa para losa de puentes.	m3	139,00	$ 1.945.141,00	$ 270.374.599,00
	6.1.5			Suministro, transporte y colocacion de Concreto clase C 28 MPa para estribos, aletas y vigas cabezales	m3	151,00	$ 2.049.015,00	$ 309.401.265,00
	6.1.6			Suministro, transporte y colocación de Concreto clase C 28 MPa para barrera de concreto tipo NEW JERSEY, según diseño. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción.	m	33,00	$ 737.664,00	$ 24.342.912,00
	6.1.7			Suministro, transporte y colocacion de Concreto Clase C de 28 Mpa para pilas	m3	220,00	$ 1.184.073,00	$ 260.496.060,00
	6.1.8			Suministro, transporte y colocacion de Concreto Clase C 28 MPa para tablero y vigas diafragma extremas e intermedias	m3	50,00	$ 2.062.379,00	$ 103.118.950,00
	6.1.9			Suministro, transporte y colocacion de Concreto clase C 28 MPa para bloques apoyo tuberia y concreto de anclajes primario y secundario	m3	9,00	$ 1.966.714,00	$ 17.700.426,00
	6.1.10			Suministro, transporte y colocacion de Concreto Clase A 35 MPa para vigas presforzadas . (Los cables y el equipo para el tensionamiento se pagarán en el item respectivo), Incluye el ajuste sobre la viga.	m3	19,00	$ 3.689.771,00	$ 70.105.649,00
	6.1.11			Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 Mpa para viga aérea a la vista de 30 x 50 cm. No incluye refuerzo, según diseño	m3	6,00	$ 2.192.374,00	$ 13.154.244,00
	6.1.12			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	4,00	$ 1.882.805,00	$ 7.531.220,00
	6.1.13			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	2,00	$ 250.978,00	$ 501.956,00
	6.2			**Andenes y Elementos Prefabricados**				
	6.2.1			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	460,00	$ 135.166,00	$ 62.176.360,00
	6.2.2			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	1.600,00	$ 173.599,00	$ 277.758.400,00
	6.2.3			Colocación de ADOQUÍN TÁCTIL GUÍA O ALERTA 20 x 20 x 6. Color según diseño. 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 y recomendaciones del M.E.P.	m	460,00	$ 59.484,00	$ 27.362.640,00
	6.2.4			Colocación de ADOQUÍN TÁCTIL GUÍA O ALERTA 20 x 20 x 6. Color según diseño. Incluye el suministro y transporte de los adoquines, adecuación de la superficie, corte de adoquín para disminuir espesor, mortero 1:3 para la instalación, 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	84,00	$ 314.998,00	$ 26.459.832,00
	6.2.5			Suministro, transporte y colocación de franja demarcadora para limitados visuales en adoquin ADOP-A de 10x20x6 cm, color según diseño. Incluye cama de arena de apoyo e = 5 cm, sello de juntas con arena de revoque, cortes a maquina y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Cumplir norma NTC 2017, seguir recomendaciones del MEP y patrones de instalación del ICPC. el adoquín deberá resellarse por 2 veces en un lapso de 4 meses luego de su instalación.	m	460,00	$ 40.509,00	$ 18.634.140,00
				SUBTOTAL CONCRETOS Y ELEMENTOS PREFABRICADOS				**$ 1.561.812.445,00**
7				**JUNTAS Y APOYOS**				
	7.1			Suministro, transporte e instalación de apoyo elastomérico de 0.40 x 0.25 x 0.056 m para vigas presforzadas, según diseño. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación.	un	10,00	$ 1.068.420,00	$ 10.684.200,00
	7.2			Suministro, transporte e instalación de Junta elástica expansiva tipo Junta JEENE J5070VV con Labio polimerico ARE41C o similar, según detalle de diseño. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m	37,00	$ 7.009.712,00	$ 259.359.344,00
	7.3			Tubería galvanizada φ = 4" para imbornales en tablero y losa en voladizo, de 0.35 m de longitud, separados cada 5.00 m	un	7,00	$ 70.381,00	$ 492.667,00
				SUBTOTAL JUNTAS Y APOYOS				**$ 270.536.211,00**
8				**PAISAJISMO**				
	8.1			Suministro, transporte y siembra de árbol o arbusto con altura entre 1,5 y 2,5 metros. Según detalle de las Especificaciónes Técnicas SIF.	un	54,00	$ 310.412,00	$ 16.762.248,00

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					
	8.2			Suministro, trasporte y siembra de palma Zancona o similar, equivalente en precio, mínimo de 2 metros hasta 4 m de altura, según las especies que se consideran en el plan paisajístico propuesto y lo determinado en las resoluciones de la autoridad ambiental. Sembrado en huecos de 80 cm de diámetro por 60 de profundidad, con adición de 4 bultos de 50 Kilos de tierra de jardinería preparada con enmienda municipal, adición de 50 gramos de hidroretenedor hidratado y 100 gr de una mezcla con hongos formadores de micorrizas y hongos solubilizadores de de minerales suministrado en el área de las raíces. Aplicación de 2 bultos de chipiado por árbol, tutorado con 3 varas de ser necesario, riego al momento de la siembra y hasta total prendimiento, mínimo hasta 30 días después de la siembra y hasta el recibo final de la obra, para lo cual el contratista garantizará la vigilancia requerida, para la entrega del material plenamente establecido al momento del recibo final. Se debe realizar mantenimiento que incluye deshierba, remplazo de árboles en mal estado, muertos, o inexistentes, control de plagas y enfermedades si las presenta, fertilización con 150 gr/individuo de abono 13-3-27, elementos menores y roca fosfórica. Reporte en el Sistema del Arbol Urbano (SAU) Ver detalle de las Especificaciónes Técnicas SIF.	un	1,00	$ 616.571,00	$ 616.571,00
	8.3			Mantenimiento de árboles, arbustos y palmas, juveniles y adultos DE PORTE BAJO en zonas verdes públicas del Municipio de Medellín. Las actividades consisten en: Deshierbe manual, plateo de un diámetro de un metros alrededor del tronco. NO SE ACEPTAN DESHIERBAS CON TIPO AZADÓN, GAMBIA, MACHETE, ETC Cerca de la base del árbol. se debe aplicar Fertilizante 150 gr Triple 15, más 25 gr Elementos menores en dosis de 150 gr/árbol a y Fosforita Huila en dosis de 50 gr/árbol, se debe realizar poda de deschuponado o poda de formación de ser necesario (corte de ramas bajeras del fuste principal hasta (2) dos metros de altura buscando la formación de un tronco único) dependiendo de lugar es la altura de la poda. Aplicación de chipiado en el plato en forma mulch con un espesor de 10 cm aproximadamente dispuesto en forma de corona alrededor de los árboles, se suministrará Tutorado a aquellos árboles poco rusificados o con inclinaciones inapropiadas viables de ser corregidas, para los que aun cuenten con con tutor se pueden retirar, verificando promiero el estado del arbol. Incluye manejo de subproductos vegetales disposición o chipeado, según Especificaciones Técnicas SIF. descrito en la actividad de poda y tala.	un	490,00	$ 88.716,00	$ 43.470.840,00
	8.4			Suministro y riego de tierra abonada para conformación de zonas verdes	m3	8,00	$ 323.083,00	$ 2.584.664,00
	8.5			Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO V. Ver detalle en especificación tecnica SIF. Suministro de las plántulas en cantidad según la especie, deben venir de vivero 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, las plantas no debe tener heridas, quebrazones, pudriciones o presencia de plagas y enfermedades suficientemente hidratadas y no presentar síntomas de marchitamiento.	m2	157,00	$ 134.876,00	$ 21.175.532,00
	8.7			Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO VI. Ver detalle en especificación tecnica SIF. Suministro de las plántulas en cantidad según la especie, deben venir de vivero 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, las plantas no debe tener heridas, quebrazones, pudriciones o presencia de plagas y enfermedades suficientemente hidratadas y no presentar síntomas de marchitamiento.	m2	213,00	$ 171.972,00	$ 36.630.036,00
	8.8			Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO VII. Ver detalle en especificación tecnica SIF. Suministro de las plántulas en cantidad según la especie, deben venir de vivero 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, las plantas no debe tener heridas, quebrazones, pudriciones o presencia de plagas y enfermedades suficientemente hidratadas y no presentar síntomas de marchitamiento.	m2	37,00	$ 185.401,00	$ 6.859.837,00
	8.9			Suministro, transporte y siembra de GRAMAS tipo macana, Braquiaria o kicuyo. Según detalle de las Especificaciónes Técnicas SIF.	m2	564,00	$ 66.077,00	$ 37.267.428,00
				SUBTOTAL PAISAJISMO				**$ 165.367.156,00**
9				**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	63,00	$ 785.957,00	$ 49.515.291,00
	9.2			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	32,00	$ 22.377,00	$ 716.064,00
				SUBTOTAL PASAMANOS				**$ 50.231.355,00**
10				**ACERO DE REFUERZO**				
	10.1			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	115.000,00	$ 7.989,00	$ 918.735.000,00
	10.2			Acero de preesfuerzo f = 5/8" (Incluye: suministro, colocación y tensionamiento de acero de preesfuezo, ductos, anclajes, inyecciones de lechada y todo lo necesario para su correcta ejecución según diseño)	kg	6.500,00	$ 21.520,00	$ 139.880.000,00
	10.3			Suministro, transporte y colocacion de Acero de refuerzo fy= 420 Mpa, para bloques de apoyo y concreto primario. Incluye traslapo	kg	474,00	$ 8.347,00	$ 3.956.478,00
				SUBTOTAL ACERO DE REFUERZO				**$ 1.062.571.478,00**
11				**REDES DE ALCANTARILLADO**				
	11.1			Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT O SIMILAR S8, con un DIÁMETRO NOMINAL DE 250 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	75,00	$ 193.118,00	$ 14.483.850,00
	11.2			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	174,00	$ 264.028,00	$ 45.940.872,00
	11.3			Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT O SIMILAR S8, con un DIÁMETRO NOMINAL 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 pagarán en su ítem respectivo.	m	12,00	$ 469.955,00	$ 5.639.460,00

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					
	11.4			Suministro, transporte e instalación de CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,20m de diámetro. Incluye mortero para ajuste, pega y resane de las juntas y perforaciones del cilindro, Según especificaciones técnicas 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	8,00	$1.767.513,00	$ 14.140.104,00
	11.5			Suministro, transporte e instalación de CONO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,20m de diámetro. Incluye mortero para ajuste y pega del cono al cilindro y resane de las perforaciones, Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	8,00	$ 1.135.594,00	$ 9.084.752,00
	11.6			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	8,00	$ 830.284,00	$ 6.642.272,00
	11.7			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	8,00	$ 649.347,00	$ 5.194.776,00
	11.8			Suministro, transporte y colocación de PELDAÑO en acero galvanizado Ø 5/8", 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	50,00	$ 59.016,00	$ 2.950.800,00
	11.9			Construcción de mesa con diámetro de 1,90m y 0,20m de espesor y cañuela con un diámetro de 1,50m y 0,20m de espesor para cámara de inspección de diámetro de 1,50 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	8,00	$ 1.146.862,00	$ 9.174.896,00
	11.10			Construcción de Emboquillada de tubería en pared para cámara de inspección, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	9,00	$ 247.957,00	$ 2.231.613,00
	11.11			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	6,00	$1.980.867,00	$ 11.885.202,00
	11.12			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	21,00	$ 2.089.218,00	$ 43.873.578,00
	11.13			Construcción de ATRAQUE O CAMA EN CONCRETO DE 21 Mpa PARA TUBERÍA EN CONCRETO O PVC. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno. Según diseño.	m3	16,00	$ 927.318,00	$ 14.837.088,00
				SUBTOTAL REDES DE ALCANTARILLADO				**$ 186.079.263,00**
12				**REDES DE ACUEDUCTO**				
	12.1			Suministro, transporte e instalación de Tuberia de acueducto de Ø =300 en acero. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación.	m	74,00	$ 1.247.702,00	$ 92.329.948,00
	12.2			Suministro, transporte e instalación de Codo 45° Ø =300 en acero. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación.	un	7,00	$ 645.948,00	$ 4.521.636,00
	12.3			Suministro, transporte e instalación de Codo 39° Ø =300 en acero. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación.	un	1,00	$ 770.716,00	$ 770.716,00
	12.4			Suministro, transporte e instalación de Valvula mariposa Ø =300 en acero. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación.	un	2,00	$ 2.735.272,00	$ 5.470.544,00
	12.5			Suministro, transporte y construcción de caja para válvulas, segun diseño.	un	2,00	$ 529.725,00	$ 1.059.450,00
	12.6			Suministro, transporte e instalación de cinturón de cierre.	un	4,00	$ 501.240,00	$ 2.004.960,00
	12.7			Cordón de soldadura completo (1 pasada de penetracion con E6011 y dos pasadas de presentacion con E7018	cm	2.262,00	$ 6.393,00	$ 14.460.966,00
	12.8			Corte de tubería en Acero al Carbón	cm	2.450,00	$ 458,00	$ 1.122.100,00
	12.9			Suministro, transporte e instalación de Unión de desmontaje de Ø =300 en acero. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación.	un	4,00	$ 1.207.099,00	$ 4.828.396,00
	12.10			Georeferenciacion para elementos de la red de acueductos.	un	10,00	$ 140.893,00	$ 1.408.930,00
	12.11			Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de TUBERÍA PEAD, con un DIÁMETRO DE 160mm, de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.	m	47,00	$ 263.257,00	$ 12.373.079,00
	12.12			Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de TUBERÍA PEAD, con un DIÁMETRO DE 355mm, de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.	m	101,00	$ 590.792,00	$ 59.669.992,00
	12.13			Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de TUBERÍA PEAD, con un DIÁMETRO DE 630mm, de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.	m	51,00	$ 1.060.244,00	$ 54.072.444,00
	12.14			Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de CODO 45° PEAD, con un DIÁMETRO DE 355, de acuerdo a las normas y exigencias de las Empresas Públicas de Medellín, con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.	un	9,00	$ 1.935.965,00	$ 17.423.685,00

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					
	12.15			Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de HIDRANTE con un DIÁMETRO DE 150mm (6"), en hierro fundido. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento. Incluye también los accesorios tales como válvulas, codos, uniones, bridas, necesarias para su normal funcionamiento, lo mismo que el concreto de atraque.	un	2,00	$ 24.666.660,00	$ 49.333.320,00
	12.16			Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de VÁLVULA DE COMPUERTA ELÁSTICA UNION MECÁNICA DE 150mm DE DIÁMETRO Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su correcto funcionamiento, lo mismo que el concreto de atraque de acuerdo a las normas vigentes de las empresas Públicas de Medellín. No se permitirá la instalación de válvulas que no tengan grabados en relieve o en placa los siguientes datos: marca, diámetro, presión de trabajo, número de serie y flecha indicadora de la dirección del flujo si el tipo de válvula lo requiere. Se debe instalar con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.	un	3,00	$ 3.588.765,00	$ 10.766.295,00
	12.17			Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de TEE HD DE 150mm DE DIÁMETRO Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su correcto funcionamiento, lo mismo que el concreto de atraque de acuerdo a las normas vigentes de las empresas Públicas de Medellín. No se permitirá la instalación de válvulas que no tengan grabados en relieve o en placa los siguientes datos: marca, diámetro, presión de trabajo, número de serie y flecha indicadora de la dirección del flujo si el tipo de válvula lo requiere. Se debe instalar con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.	un	1,00	$ 1.955.518,00	$ 1.955.518,00
	12.18			Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de TAPON HD DE 150mm DE DIÁMETRO Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su correcto funcionamiento, lo mismo que el concreto de atraque de acuerdo a las normas vigentes de las empresas Públicas de Medellín. No se permitirá la instalación de válvulas que no tengan grabados en relieve o en placa los siguientes datos: marca, diámetro, presión de trabajo, número de serie y flecha indicadora de la dirección del flujo si el tipo de válvula lo requiere. Se debe instalar con los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto, las libretas de topografía o los ordenados por la interventoría. Incluye los ensayos exigidos en las normas técnicas, los ensayos de infiltración y estanqueidad, los equipos, herramientas, mano de obra y elementos necesarios para su normal funcionamiento.	un	1,00	$ 631.083,00	$ 631.083,00
	12.19			Elaboración de termofusión por pega para tubería de diámetros de 75 mm a 355 mm inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	10,00	$ 169.739,00	$ 1.697.390,00
	12.20			Elaboración de termofusión por pega para accesorios de diámetros de 110mm a 355 mm inclusive. Incluye mano de obra con operario especializado, ayudante, maquinaria, transporte externo e interno, planta de energia y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	10,00	$ 235.275,00	$ 2.352.750,00
				SUBTOTAL REDES DE ACUEDUCTO				**$ 338.253.202,00**
13				**SEÑALIZACIÓN VIAL**				
	13.1			Marcas viales con material plástico en frío con imprimante (para demarcacion de 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 y microesferas de vidrio reflectivas	m2	63,00	$ 172.024,00	$ 10.837.512,00
	13.2			Línea de 0,12 m con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento, aplicado en spray (para canalización continua o segmentada, berma, agujas, celdas de estacionamiento entre otras). Incluye microesferas de vidrio y alúmina antideslizante.	m	1.207,00	$ 18.206,00	$ 21.974.642,00
	13.3			Línea de 0,40 m con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento, aplicado a llana o rodillo (para crucero, resaltos y zona peatonal, cebras, líneas logarítmicas, línea de pare entre otros). Incluye microesferas de vidrio y alúmina antideslizante.	m	504,00	$ 108.797,00	$ 54.833.688,00
	13.4			Demarcación guía táctil en la vía con plástico en frío, aplicado a llana o rodillo (conjunto de cuatro líneas de 30 mm de ancho por 5,0 mm de espesor, separadas 70 mm).	m	42,00	$ 57.783,00	$ 2.426.886,00
	13.5			Suministro y aplicación de pintura plástico en frío doble componente, para demarcación vial horizontal de LINEA DE 0,20 m para lineas centrales segmentadas, etc. Incluye microesferas de vidrio y alumina antideslizante.	m	55,00	$ 61.870,00	$ 3.402.850,00
	13.6			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	40,00	$ 854.894,00	$ 34.195.760,00
	13.7			Suministro e instalación de señalización vertical Especial Delineador (Sencillo) de Obstáculo 0.30 x 0.80 m reflectivo tipo IX amarillo en tubería de 3" (4 mm de espesor) Altura 3 m. Incluye suministro, transporte, previa aprobación por parte de la Interventoría.y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	12,00	$ 919.905,00	$ 11.038.860,00
	13.8			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	10,00	$ 854.894,00	$ 8.548.940,00
				SUBTOTAL SEÑALIZACIÓN VIAL				**$ 147.259.138,00**
14				**REDES ELÉCTRICAS**				
	14.1			Traslado de linea trifásica en cable cubierto compacto 3N°266.8KCMIL +1N°1/0 AWAC, incluye reintegro realizado a la interventoría.	m	300,00	$ 26.826,00	$ 8.047.800,00
	14.2			Retiro de poste de concreto longitud entre 8 - 12 m. Disposición final donde defina la interventoría de la obra.	un	6,00	$ 1.381.758,00	$ 8.290.548,00
	14.3			Retiro de vestida o adecuación secundaria. Incluye reintegro donde defina la intenteventoría.	m	3,00	$ 56.888,00	$ 170.664,00
	14.4			Traslado de luminaria de alumbrado público.	un	4,00	$ 156.657,00	$ 626.628,00
	14.5			Retiro redes secundarias. Incluye reintegro donde defina la interventoría de la obra	m	60,00	$ 4.519,00	$ 271.140,00

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					
	14.6			Suministro, transporte e instalación de poste de concreto de 14m 1050kgF, incluye pintura con franjas amarillas y negras.	un	1,00	$5.900.213,00	$ 5.900.213,00
	14.7			Suministro, transporte e instalación de poste de concreto de 12m 750kgF, incluye pintura con franjas amarillas y negras.	un	5,00	$ 3.698.183,00	$ 18.490.915,00
	14.8			Suministro, transporte e instalación de viento primario RA6-001, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	4,00	$ 629.417,00	$ 2.517.668,00
	14.9			Suministro, transporte e instalación de sistema de puesta a tierra acorde a norma RA6-010.	un	2,00	$ 542.141,00	$ 1.084.282,00
	14.10			Suministro, transporte e instalación de adecuación RA6-003, Instalacion de viento con poste auxiliar (no incluye el poste).	un	1,00	$ 996.155,00	$ 996.155,00
	14.11			Retiro viento primario o secundario.	un	4,00	$ 171.395,00	$ 685.580,00
	14.12			Suministro, transporte e instalación de cable encauchetado AWG (Termoflex) 4x18, 600 v, 105°C, para semaforización, según especificaciones y requerimientos de la Secretaría de Movilidad de Medellín.	m	60,00	$ 11.194,00	$ 671.640,00
	14.13			Suministro, transporte de materiales y construcción de RA6-002 (viento primario farol)	un	3,00	$ 572.122,00	$ 1.716.366,00
	14.14			Suministro, transporte e instalación de vestida RA2-301 en cruceta de 1500, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	7,00	$ 1.334.439,00	$ 9.341.073,00
	14.15			Suministro, transporte e instalación de vestida RA2-301 en cruceta de 2400, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	4,00	$ 1.470.908,00	$ 5.883.632,00
				SUBTOTAL REDES ELÉCTRICAS				**$ 64.694.304,00**
15				**SEMAFORIZACIÓN**				
	15.1			**Obra Civil**				
	15.1.1			Suministro, transporte e instalación de tapa de seguridad en lámina de alfajor calibre 1/8" de 50x50 cm medida exterior. Incluye marco de 50x50 cm, en ángulo de 2"x2"x1/4" con anclajes en varillas de 1/4" para fijación y acabado en pintura anticorrosiva y tornillos de seguridad de 5/8 ", según especificaciones de la Secretaría de Movilidad de Medellín.	un	69,00	$ 925.641,00	$ 63.869.229,00
	15.1.2			Suministro, transporte e instalación de tapa de seguridad en lámina de alfajor calibre 1/8" de 60x60 cm medida exterior. Incluye marco de 60x60 cm, en ángulo de 2"x2"x1/4" con anclajes en varillas de 1/4" para fijación y acabado en pintura anticorrosiva y tornillos de seguridad de 5/8 ", según especificaciones de la Secretaría de Movilidad de Medellín.	un	4,00	$ 1.307.576,00	$ 5.230.304,00
	15.1.3			Construcción Canalización en Zona Dura de 0.40m, incluye corte con cortadora de concreto, demolición de concreto de espesor variable hasta 0.15m, excavación, botada de escombros, instalación de dos tubos eléctricos DB de 2", pega pvc mas limpiador, curvas, adaptadores, y la cimentación de la tuberia, lleno compactado de los materiales que componen la estructura del pavimento rigido y la cimentación de la tuberia, concreto de 21 Mpa de espesor 0.1 m. y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	222,00	$ 216.633,00	$ 48.092.526,00
	15.1.4			Construcción Base para Controlador Local en concreto de 21 Mpa, acabado a la vista, medidas de 0.6 X 0.35 X 1.50 m, acero de refuerzo principal, 4 de 3/8", 3 estribos de 1/4", 3 tubos eléctricos de 3" de 1.50 m, c/u, 3 curvas eléctricas de 3", excavación de 0.40 X 0.6 x 0.3 m. Incluye formaleta metálica y curado. Botada de material sobrante.	un	2,00	$ 1.202.586,00	$ 2.405.172,00
	15.1.5			Construcción de Cajas de 50 X 50 cm internas en concreto de 21 Mpa, paredes de 0.10 m y profundidad de 0.8 m, no incluye herraje (marco y tapa metálico y/o sintético, antifraude), fondo en triturado lavado de tamaño 3/4", espesor 0,10 m. Incluye excavación y botada de material sobrante.	un	49,00	$ 461.727,00	$ 22.624.623,00
	15.1.6			Construcción de Cajas de 60 X 60 cm internas en concreto de 21 Mpa, paredes de 0.15 m y profundidad hasta 1 m, no incluye herraje metálico (marco y tapa) , fondo en triturado lavado de tamaño 3/4", espesor 0,10 m. Incluye excavación y botada de material sobrante.	un	6,00	$ 544.150,00	$ 3.264.900,00
	15.2			**Suministro, transporte e instalación de elementos semafóricos**				
	15.2.1			Suministro, transporte e instalación de poste recto de acero A36 de 4" espesor 4mm para enterramiento directo galvanizado en caliente, con pintura electrostática, que cumpla las especificaciones de la Secretaría de Movilidad de Medellín. Incluye demolición de concreto, excavación y concreto de 21 Mpa para empotramiento del poste. La necesidad de este item será avalada por la interventoria.	un	21,00	$ 2.284.352,00	$ 47.971.392,00
	15.2.2			Suministro, transporte e instalación de semáforo vehicular en ménsula, incluye elementos de fijación, colocación horizontal sin placa de contraste. Incluye dos soportes en policarbonato.	un	8,00	$ 2.159.049,00	$ 17.272.392,00
	15.2.3			Suministro, transporte e instalación de ménsula galvanizada (poste recto con platina y brazo de L= 5.5 m), Poste y brazo en acero A36 de 4" y 3" respectivamente, de 4mm de espesor galvanizados en caliente, con pintura electrostática, que cumpla las especificaciones de la Secretaría de Movilidad de Medellín. Incluye elementos de fijación.	un	2,00	$ 5.736.288,00	$ 11.472.576,00

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					
	15.2.4			Suministro, transporte e instalación de ménsula galvanizada (poste recto con platina y brazo de L= 4.5 m), Poste y brazo en acero A36 de 4" y 3" respectivamente, de 4mm de espesor galvanizados en caliente, con pintura electrostática, que cumpla las especificaciones de la Secretaría de Movilidad de Medellín. Incluye elementos de fijación.	un	7,00	$ 5.635.935,00	$ 39.451.545,00
	15.2.5			Suministro, transporte e instalación de anclajes para ménsula, incluye demolición, excavación, acero de refuerzo, concreto de 21 Mpa, cargue, transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales.	un	8,00	$ 953.757,00	$ 7.630.056,00
	15.2.6			Suministro, transporte e instalación de cable encauchetado AWG (Termoflex) 4x18, 600 v, 105°C, para semaforización, según especificaciones y requerimientos de la Secretaría de Movilidad de Medellín.	m	1.523,00	$ 11.194,00	$ 17.048.462,00
	15.2.7			Suministro e instalación de acometida eléctrica, para controlador local, incluye demolición, excavación, cargue y botada, hasta 6 m de tubería IMC de 3/4", zuncho metálico de 5/8", y hasta 25m de cable encauchetado 2x12, empalmes y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	un	2,00	$ 571.552,00	$ 1.143.104,00
	15.2.8			Construccion de puesta a tierra RA4-020 tipo EPM - incluye varilla coperweld 5/8", alambre No. 10 de cobre, soldadura exotérmica, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento y cumpliendo con la norma y especificación de E. P. M. Incluye medición e informe.	un	2,00	$ 538.764,00	$ 1.077.528,00
	15.2.9			Suministro, transporte e instalación de semáforo vehicular a poste recto, incluye elementos de fijación. (flejes de acero Bandit con sus correspondientes hebillas). Incluye dos soportes en policarbonato.	un	17,00	$ 2.013.746,00	$ 34.233.682,00
	15.2.10			Suministro, transporte e instalación de semáforo peatonal estático. Incluye elementos de fijación (flejes de acero bandit con sus correspondientes hebillas). Incluye dos soportes en policarbonato.	un	4,00	$ 1.781.686,00	$ 7.126.744,00
	15.2.11			Suministro, transporte e instalación de semáforo peatonal de conteo regresivo. Incluye elementos de fijación (flejes de acero bandit con sus correspondientes hebillas). Incluye dos soportes en policarbonato.	un	26,00	$ 2.417.257,00	$ 62.848.682,00
	15.2.12			Suministro, transporte e instalación de discos direccionales, para postes de semáforos, en lámina galvanizada y/o fibra de vidrio, con material reflectivo tipo IX, incluye elementos de fijación (cinta band it de 3/4" y hebillas) y recubrimiento del borde con esmalte epóxico. Se debe cumplir con las normas y especificaciones del manual de Señalizacion vial vigente en cuanto a color y papel.	un	20,00	$ 296.009,00	$ 5.920.180,00
	15.2.13			Suministro de lámparas a Led D= 200 mm, vehicular, verde, roja o amarilla.	un	6,00	$ 488.378,00	$ 2.930.268,00
	15.2.14			Instalación de Semáforo vehicular o peatonal a poste recto. Incluye elementos de fijación (Cinta bandit en acero de 5/8" y hebilla)	un	4,00	$ 54.875,00	$ 219.500,00
	15.2.15			Instalación de lámpara vehicular o peatonal a poste recto	un	3,00	$ 27.361,00	$ 82.083,00
	15.2.16			Instalación de lámpara vehicular a ménsula	un	3,00	$ 47.937,00	$ 143.811,00
	15.2.17			Suministro, transporte e instalación de empalme para cables Eléctricos AWG 4x18, 2x16, 3x18 y 4x12	un	51,00	$ 88.091,00	$ 4.492.641,00
	15.2.18			Suministro de panel de extensión para tarjetas de potencia, control y monitoreo de lámparas para controladores locales de semáforos	un	1,00	$ 3.951.580,00	$ 3.951.580,00
	15.2.19			Suministro de controlador local de semáforos para el control de ocho (8) grupos de señales. Incluye una (1) tarjeta de entrada para detectores y una (1) tarjeta de entrada para pulsadores, compatible con la plataforma de gestión del centro de control de la central de semáforos de la SMM.	un	2,00	$ 135.732.155,00	$ 271.464.310,00
	15.2.20			Suministro de tarjeta de potencia, control y monitoreo de lámparas, para controladores locales de semáforos	un	2,00	$ 15.438.729,00	$ 30.877.458,00
	15.2.21			Suministro de cables para conexión de tarjetas de potencia, control y monitoreo de lámparas, para controladores locales de semáforos	un	1,00	$ 1.194.665,00	$ 1.194.665,00
	15.2.22			Programación de controladores local	un	6,00	$ 827.076,00	$ 4.962.456,00
	15.3			**Red de comunicaciones**				
	15.3.1			Suministro e instalación de fibra óptica armada de 24 hilos.	m	200,00	$ 16.237,00	$ 3.247.400,00
	15.3.2			Empalme por fusión de fibra óptica de 24 hilos , incluye instalación de mufla con derivación.	un	4,00	$ 687.558,00	$ 2.750.232,00
	15.3.3			Empalme por fusión de fibra óptica de hasta 48 hilos, tipo sangría, organización de hilos en bandeja y adosamiento en cámara o poste.	un	4,00	$ 613.104,00	$ 2.452.416,00

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					
	15.3.4			Empalme de fibra de 4 hilos en el controlador, incluye caja OB, pig tail LC y organización de hilos.	un	4,00	$ 469.879,00	$ 1.879.516,00
	15.3.5			Certificación de enlace Óptico de 1 hilo, incluye reflectometría con bobina de lanzamiento, prueba VFL, potencia óptica y verificación microscópica de conectores. Incluye entregables (Gráficas de OTDR + Potencias) punto a punto	un	16,00	$ 22.596,00	$ 361.536,00
	15.3.6			Suministro, transporte e instalación de placa identificadora de fibra óptica	un	10,00	$ 14.454,00	$ 144.540,00
	15.3.7			Suministro de switch capa 3 de fibra óptica, incluye 2 módulos SFP.	un	4,00	$ 2.041.602,00	$ 8.166.408,00
	15.3.8			Instalación, configuración y puesta en funcionamiento de switch capa 3 de fibra óptica	un	4,00	$ 431.059,00	$ 1.724.236,00
	15.4			**Retiros de elementos de amoblamiento semafórico**				
	15.4.1			Retiro de ménsula metálica (brazo y poste). Incluye equipo de plataforma de altura, cargue y transporte a su disposición final.	un	4,00	$ 338.211,00	$ 1.352.844,00
	15.4.2			Retiro e instalación de Poste Recto de enterramiento directo. Incluye equipo de corte de concreto, demolición, excavacion, cargue y transporte a su disposición final y el material sobrante al botadero oficial. Incluye también el concreto de 21 Mpa.	un	2,00	$ 363.906,00	$ 727.812,00
	15.4.3			Retiro de Poste Recto de enterramiento directo. Incluye equipo de corte de concreto, demolición, excavacion, cargue y transporte a su disposición final y el material sobrante al botadero oficial.	un	2,00	$ 295.237,00	$ 590.474,00
	15.4.4			Retiro de Semáforo vehicular a ménsula. Incluye utilización de equipo de altura y transporte a su disposición final.	un	2,00	$ 116.043,00	$ 232.086,00
	15.4.5			Retiro e instalación de Semáforo vehicular a ménsula. Incluye utilización de equipo de altura, retiro de placa de constraste, girada de viseras y ubicación del semáforo de manera horizontal.	un	6,00	$ 384.761,00	$ 2.308.566,00
	15.4.6			Retiro de Semáforo vehicular, peatonal o de ciclista, a poste recto. Incluye transporte a disposición final.	un	9,00	$ 47.096,00	$ 423.864,00
	15.4.7			Retiro de lámpara vehicular o peatonal a poste recto. Incluye transporte a su disposición final	un	3,00	$ 22.651,00	$ 67.953,00
	15.4.8			Retiro de lámpara vehicular a ménsula. Incluye transporte a su disposición final	un	3,00	$ 39.889,00	$ 119.667,00
	15.4.9			Retiro de Disco direccional o disco pulse espere y pase. Incluye transporte a su disposición final.	un	5,00	$ 14.514,00	$ 72.570,00
	15.4.10			Retiro de Cable AWG 4 x 16, 4x18 y Cable de Comunicación. Incluye transporte a disposición final	m	100,00	$ 880,00	$ 88.000,00
	15.5			**Pintura y Lavada de elementos semafóricos**				
	15.5.1			Pintura de poste recto en sitio, colores blanco y negro en poliuretano, SIN retiro total de pintura (rasqueteada) . Incluye limpieza y lijada del poste, y dos manos en poliuretano blanca y franjas negras.	un	22,00	$ 145.231,00	$ 3.195.082,00
	15.5.2			Pintura de símbolo en lámparas de semáforo peatonal o vehicular	un	6,00	$ 41.307,00	$ 247.842,00
	15.5.3			Lavada de semáforo peatonal o ciclista	un	24,00	$ 37.244,00	$ 893.856,00
	15.5.4			Lavado de semáforo vehicular a poste	un	15,00	$ 40.310,00	$ 604.650,00
	15.5.5			Lavado de semáforo vehicular a ménsula de 3 o 4 aspectos	un	6,00	$ 91.632,00	$ 549.792,00
	15.5.6			Lavada de disco direccional	un	9,00	$ 19.340,00	$ 174.060,00
	15.5.7			Lavada de brazo de ménsula	un	6,00	$ 91.632,00	$ 549.792,00
	15.5.8			Lavada de Poste recto	un	21,00	$ 36.748,00	$ 771.708,00
	15.6			**Investigaciones**				
	15.6.1			Sondeo de canalizaciones en intersección semafórica simple, búsqueda de cajas, halado de cables y levantamiento actual georreferenciado de la intersección completa en software SIG (incluye el diámetro de las tuberías, número de cables, longitudes, distancia entre cajas, tipo de cajas, registro fotográfico, y toda la información necesaria para su correcto entendimiento).	un	4,00	$ 359.863,00	$ 1.439.452,00
	15.7			**Vehículo**				
	15.7.1			Vehículo para mantenimiento en altura, con grúa o similar - Incluye conductor.	hr	5,00	$ 225.299,00	$ 1.126.495,00
				SUBTOTAL OTROS - ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				**$ 755.264.718,00**
							SUBTOTAL OBRAS	**$ 6.595.120.638,00**

SUBTOTAL OBRAS		**$ 6.595.120.638,00**
Destinación pago de Reajustes y Factor prestacional del AIU no exonerados	**NO MODIFICAR**	**$ 264.881.081,00**
Inversión Social - Ambiental - Implementación PMT - Gasto Reembolsable -	**NO MODIFICAR**	**$ 117.457.142,00**
Pólizas - Gasto Reembolsable -	**NO MODIFICAR**	**$ 22.541.139,00**
VALOR TOTAL		**$ 7.000.000.000,00**

	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=**	31,21%
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%

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					
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.=**	**37,21%**

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 items "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.

Elaboró:
Ricardo Quintero Giraldo
Profesional Contratista – Unidad de Diseño
Secretaría de Infraestructura Física
Firma:

Revisó:
Frank Esteban Carmona Arboleda
Líder de Proyecto (E) – Unidad de Diseño
Secretaría de Infraestructura Física
Firma:

Aprobó:
Jaime Andrés Naranjo Medina
Secretario de Despacho - Ordenador del Gasto
Secretaría de Infraestructura Física
Firma: