ESTUDIOS Y DISEÑOS DE 2KM DE VIAS URBANAS EN PAVIMENTO ARTICULADO EN ADOQUIN Y 1,4 KM DE PLACA HUELLA EN ZONA RURAL

DISEÑO DE PAVIMENTO URBANO ARTICULADO EN ADOQUIN

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**DISEÑO GEOMETRICO, PMA y PMT**				
1,1	Diseño geométrico y de tránsito. Incluye informe de tránsito, caracterización del tramo vial conforme a las resoluciones 1860 de 2013 y 1067 de 2015, diseño geométrico y planos en AutoCAD y PDF con trazado, perfil, abscisado, secciones y señalización final.	km	2,00	$ 1.400.000,00	$ 2.800.000,00
1,2	Diseño de pavimento. Incluye informe con memorias de cálculo, metodología, parámetros de diseño y dimensionamiento; e informe de observaciones de campo con registro fotográfico georreferenciado.	und	1,00	$ 1.350.000,00	$ 1.350.000,00
1,3	Documento del Plan de Manejo del Transito (PMT). Incluye programas para el manejo del transito y de peatones, con medidas de mitigación y responsables.	und	1,00	$ 683.333,33	$ 683.333,33
1,4	Documento del Plan de Manejo Ambiental (PMA). Incluye programas para el manejo de residuos sólidos, control de emisiones y uso del suelo, con medidas de mitigación y responsables.	und	1,00	$ 683.333,33	$ 683.333,33
	SUBTOTAL				**$ 5.516.666,67**
2	**ESTUDIO DE SUELOS**				
2,1	Ensayos de laboratorio para caracterización del suelo. Incluye ejecución de apiques (5 unidades por kilometro) , ensayos de granulometría por tamizado y lavado, determinación de humedad natural, límites de Atterberg, expansión libre, pH y determinacion de CBR para capacidad portante de la rasante de la via. Se realiza para 8 veredas	und	2,00	$ 5.446.108,05	$ 10.892.216,10
2,2	Informe de geología local. Incluye análisis del contexto geológico del sitio con información secundaria, firmado por geotecnista o ingeniero geólogo.	und	1,00	$ 1.050.000,00	$ 1.050.000,00
2,3	Informe final de estudio de suelos. Incluye análisis consolidado de resultados, firmado por especialista con experiencia; incluye plano de localización de apiques y certificación de la fuente de material.	und	1,00	$ 1.050.000,00	$ 1.050.000,00
	SUBTOTAL				**$ 12.992.216,10**
3	**TOPOGRAFIA**				
3,1	Chequeo de amarre geodésico. Incluye verificación con sistema satelital en coordenadas exigidas por la entidad, con calibración y certificación de equipos.	und	2,00	$ 1.500.000,00	$ 3.000.000,00
3,2	Informe de topografia. Incluye procedimiento, equipos y calibración, registro fotográfico y cartera topográfica en Excel, firmado por topógrafo.	und	1,00	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
3,3	Planos y cartera topográfica. Incluye levantamiento con curvas de nivel, abscisado, secciones transversales, plano de localización y cartera de datos topográficos en formato Excel con coordenadas, cotas y referencias.	km	2,00	$ 950.000,00	$ 1.900.000,00
	SUBTOTAL				**$ 6.400.000,00**
4	**ESTUDIOS HIDRILOGICOS E HIDRAULICOS**				
4,1	Estudios hidrológico, hidráulico y ambiental. Incluye análisis de precipitación, curva IDF, escorrentía y verificación de caudales; propuesta de obras de drenaje transversal y elaboración del PMA o PAGA conforme a la normativa vigente.	km	2,00	$ 1.950.000,00	$ 3.900.000,00
4,2	Matriz de riesgos del proyecto. Incluye identificación, evaluación y priorización de riesgos potenciales asociados al proyecto, con medidas propuestas para su mitigación.	und	1,00	$ 350.000,00	$ 350.000,00
	SUBTOTAL				**$ 4.250.000,00**
5	**PRESUPUESTO Y CANTIDADES DE OBRA**				
5,1	Memorias de cálculo. Documentos técnicos firmados por ingeniero civil o especialista en presupuesto, que respaldan los análisis y dimensionamientos realizados en el proyecto.	und	1,00	$ 1.100.000,00	$ 1.100.000,00
5,2	Presupuesto detallado y especificaciones técnicas. Desglose pormenorizado de costos y descripción de materiales, equipos y procedimientos conforme al proyecto. Proceso constructivo. Informe y planos detallados que describen las etapas y métodos constructivos propuestos. Cálculo del PMT y PMA aplicado en obra. Análisis y cuantificación del Plan de Manejo de Tránsito y Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto.	und	1,00	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
5,3	Análisis de precios unitarios. Estudio detallado de los costos de cada actividad del contrato, basado en precios comerciales actuales y cotizaciones vigentes.	und	1,00	$ 1.100.000,00	$ 1.100.000,00
	SUBTOTAL				**$ 3.700.000,00**
				COSTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 32.858.883**

CONSTRUCCION DE 1.4KM PLACA HUELLA ZONA RURAL

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6	**DISEÑO GEOMETRICO Y DE PAVIMENTO**				
6,1	Diseño geométrico y de tránsito. Incluye informe de tránsito, caracterización del tramo vial conforme a las resoluciones 1860 de 2013 y 1067 de 2015, diseño geométrico, y planos en AutoCAD y PDF con trazado, perfil, abscisado, secciones y señalización final.	km	1,40	$ 1.700.000,00	$ 2.380.000,00
6,2	Diseño de pavimento. Incluye informe con memorias de cálculo, metodología, parámetros de diseño y dimensionamiento; e informe de observaciones de campo con registro fotográfico georreferenciado.	und	1,00	$ 1.350.000,00	$ 1.350.000,00
6,3	Documento del Plan de Manejo del Transito (PMT). Incluye programas para el manejo del transito y de peatones, con medidas de mitigación y responsables.	und	1,00	$ 683.333,33	$ 683.333,33
6,4	Documento del Plan de Manejo Ambiental (PMA). Incluye programas para el manejo de residuos sólidos, control de emisiones y uso del suelo, con medidas de mitigación y responsables.	und	1,00	$ 683.333,33	$ 683.333,33
	SUBTOTAL				**$ 5.096.666,67**
7	**ESTUDIO DE SUELOS**				
7,1	Ensayos de laboratorio para caracterización del suelo. Incluye ejecución de apiques (5 unidades por kilometro) , ensayos de granulometría por tamizado y lavado, determinación de humedad natural, límites de Atterberg, expansión libre, pH y determinacion de CBR para capacidad portante de la rasante de la via. Se realiza para 8 veredas	und	1,00	$ 5.446.108,05	$ 5.446.108,05
7,2	Informe de geología local. Incluye análisis del contexto geológico del sitio con información secundaria, firmado por geotecnista o ingeniero geólogo.	und	1,00	$ 1.050.000,00	$ 1.050.000,00
7,3	Informe final de estudio de suelos. Incluye análisis consolidado de resultados, firmado por especialista con experiencia; incluye plano de localización de apiques y certificación de la fuente de material.	und	1,00	$ 1.050.000,00	$ 1.050.000,00
	SUBTOTAL				**$ 7.546.108,05**
8	**TOPOGRAFIA**				
8,1	Chequeo de amarre geodésico. Incluye verificación con sistema satelital en coordenadas exigidas por la entidad, con calibración y certificación de equipos.	und	1,00	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
8,2	Informe de topografia. Incluye procedimiento, equipos y calibración, registro fotográfico y cartera topográfica en Excel, firmado por topógrafo.	und	1,00	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
8,3	Planos y cartera topográfica. Incluye levantamiento con curvas de nivel, abscisado, secciones transversales, plano de localización y cartera de datos topográficos en formato Excel con coordenadas, cotas y referencias.	km	1,40	$ 950.000,00	$ 1.330.000,00
	SUBTOTAL				**$ 4.330.000,00**
9	**ESTUDIOS HIDRILOGICOS E HIDRAULICOS**				
9,1	Estudios hidrológico, hidráulico y ambiental. Incluye análisis de precipitación, curva IDF, escorrentía y verificación de caudales; propuesta de obras de drenaje transversal y elaboración del PMA o PAGA conforme a la normativa vigente.	km	1,40	$ 1.729.188,23	$ 2.420.863,53
9,2	Matriz de riesgos del proyecto. Incluye identificación, evaluación y priorización de riesgos potenciales asociados al proyecto, con medidas propuestas para su mitigación.	und	1,00	$ 350.000,00	$ 350.000,00
	SUBTOTAL				**$ 2.770.863,53**
10	**PRESUPUESTO Y CANTIDADES DE OBRA**				

10,1	Memorias de cálculo. Documentos técnicos firmados por ingeniero civil o especialista en presupuesto, que respaldan los análisis y dimensionamientos realizados en el proyecto.	und	1,00	$ 1.100.000,00	$ 1.100.000,00
10,2	Presupuesto detallado y especificaciones técnicas. Desglose pormenorizado de costos y descripción de materiales, equipos y procedimientos conforme al proyecto. Proceso constructivo. Informe y planos detallados que describen las etapas y métodos constructivos propuestos. Cálculo del PMT y PMA aplicado en obra. Análisis y cuantificación del Plan de Manejo de Tránsito y Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto.	und	1,00	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
10,3	Análisis de precios unitarios. Estudio detallado de los costos de cada actividad del contrato, basado en precios comerciales actuales y cotizaciones vigentes.	und	1,00	$ 1.100.000,00	$ 1.100.000,00
	SUBTOTAL				**$ 3.700.000,00**
				COSTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 23.443.638**
				COSTO DIRECTO TOTAL	**$ 56.302.521**
				IVA	**$ 10.697.479**
				COSTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 67.000.000**