ESTUDIO DE MERCADO Y/O ANALISIS COMPARATIVO DE PRECIOS

Objeto: ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS DE OBRAS DE INGENIERÍA PARA EL CONTROL DE PROCESOS DE MOVIMIENTO EN MASA, INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL, DEL SECTOR VEGA DE OSTOS, MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ, EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA

ESTUDIO DE MERCADO COSTOS DIRECTOS

2. EQUIPOS

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	METODOLOGÍA PARA DETERMINAR COSTOS	COTIZACIONES VALOR UNITARIO						VALOR UNITARIO PROMEDIO
					IGSER SAS,	INGENIERIA CYD SAS,	RM INGENIEROS SAS,	UNAL,	UNIVERSIDAD JAVERIANA,	ACUEDUCTO BOGOTÁ DC,	
2. EQUIPOS											
2.1	Levantamiento topográfico con Lidar aéreo, escala 1:2000 o mayor exactitud (incluye puntos de fotocontrol, aerofotografía, fotocontrol, ortofotomosaico, modelo digital de terreno - DTM, modelo digital de superficie - MDS, profesional topógrafo, cadeneros, equipos requeridos y demás personal de apoyo)	HA	30		$ 295.000	$ 300.000	$ 274.500				$289.833,00
2.2	Levantamiento topobatimétrico de cauce (incluye equipo completo de batimetria, hidrometria o sedimentometria; sistema gps, base, rover y colector de datos, aerofotografía, fotocontrol, ortofotomosaico, modelo digital de terreno - DTM, modelo digital de superficie - MDS, profesional topógrafo, cadeneros, demás personal de apoyo y levantamiento a detalle de estructuras de cruce sobre el río como puentes, ductos, etc)	KM	2		$ 13.450.000	$ 11.600.000	$ 12.250.000				$12.433.333,00
2.3	Puntos de control Ground Control Points - GCP (materializado con mojones en campo y coordenadas certificadas por IGAC)	UND	6		$ 470.000	$ 435.000	$ 455.000				$453.333,00
2.4	Restitución de fotografías aéreas tomadas con vehículo aéreo no tripulado - UAV en escala 1:5000 o superior	HA	60		$ 64.500	$ 46.500	$ 80.000				$72.250,00
2.5	Perforaciones mecánicas por rotación diámetro NQ con ensayo Standar Penetration Test - SPT (incluye recuperación continua de muestras, descripción visual de estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad muestras recuperadas, SPT, veleta)	ML	120		$ 520.000	$ 495.000	$ 510.000				$508.333,00
2.6	Tomografías de resistividad eléctrica vertical hasta 30 metros de profundidad, con separación de electrodos de 4 m.	UND	12		$ 5.215.000	$ 5.430.000	$ 4.765.000				$5.136.667,00
2.7	Líneas de refracción sísmica hasta de 110 m. Ensayo Multichanel Analysis of Surface Waves - MASW. (Incluye determinación de espesores estratos y velocidad de onda de corte)	UND	12		$ 4.250.000	$ 3.600.000	$ 3.680.000				$3.843.333,00
3. ENSAYOS DE LABORATORIO											
3.1	Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado. Norma técnica: INV E 122-13 NTC-1495-13 ASTM D2216 - 10.	UND	108					$ 15.456	$ 22.092	$ 19.565	$19.038,00
3.2	Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos (granulometría por tamizado e hidrometría) Norma técnica: INV E 123-13 ASTM D422 - 63(1998).	UND	36					$ 171.047	$ 133.604	$ 149.672	$151.441,00
3.3	Método de prueba estándar para la determinación de la densidad (peso unitario) en laboratorio de especímenes de suelo. Norma técnica: ASTM D7263-21.	UND	60					$ 26.850	$ 64.172	$ 40.847	$33.849,00
3.4	Determinación límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de suelos. Norma técnica: INV E 125-13 e INV E 126-13 NTC-4630-1999.	UND	48					$ 61.430	$ 172.528	$ 63.643	$62.537,00
3.5	Compresión inconfinada en muestras de suelo. Norma técnica: INV E 152-13 NTC-1527-00 ASTM D2166 / D2166M - 16.	UND	24					$ 76.755	$ 100.992	$ 88.626	$88.791,00
3.6	Consolidación unidimiensional de suelos (método B rápida). Norma técnica: INV E 151-13 NTC-1917- 00 ASTM D2435 / D2435M - 11.	UND	12					$ 643.907	$ 955.216	$ 858.182	$819.102,00
3.7	Corte directo en condición CD, consolidada - drenada (3 puntos). Norma técnica: INV E 154-13 NTC 1917-00 ASTM D3080/D3080M - 11.	UND	12					$ 701.408	$ 843.704	$ 549.284	$772.556,00

YOAGEN GERMAINE DÍAZ FONTECHA
Director de Gestión del Ordenamiento Ambiental y Territorial - DGOAT

Elaboró: Carlos Andrés Rodríguez Baquero - Contratista DGOAT
Christian Camilo Gutiérrez Angulo - Contratista DGOAT
Cesar Augusto García Cortés - Contratista DGOAT
Anyi Carolina González Escobar - Contratista DGOAT

Revisó: Helmuth Mauricio Cárdenas Cajamarca - Director Operativo DGOAT