PRESUPUESTO OFICIAL POR PRODUCTOS				
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				
N°	**PRODUCTOS**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR**
1	Documento técnico de soporte de la metodología y plan de trabajo, cronograma de actividades con la identificación y diagnóstico de información disponible, cartografía base, generalidades, delimitación y definición del área de estudio.	Und	1	$ 43.065.757
2	Documento técnico de soporte de desarrollo de la metodología en relación con la obtención de insumos de topografía y topobatimetría.	Und	1	$ 58.591.078
3	Documento técnico de soporte de desarrollo de la metodología y cartografía con mapas insumos, intermedios y finales para zonificación detallada de la amenaza por eventos de movimiento en masa, inundación y avenida torrencial.	Und	1	$ 264.821.317
4	Documento técnico de soporte de desarrollo de la metodología y cartografía con mapas insumos, intermedios y finales para zonificación detallada de la vulnerabilidad y riesgo por eventos de movimiento en masa, inundación y avenida torrencial.	Und	1	$ 73.421.909
5	Planos de diseño y localización de las medidas o alternativas propuestas de mitigación del riesgo.	Und	1	$ 58.941.722
			SUBTOTAL	**$ 498.841.783**
			IVA 19%	**$ 94.779.939**
			TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL POR PRODUCTOS	**593.621.722,00**

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

PRESUPUESTO OFICIAL POR PERSONAL

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

1. PERSONAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	MESES (B)	% DEDICACIÓN (C)	VALOR MENSUAL (D)	F. M. (E)	VALOR TOTAL (AxBxCxDxE)
1.1	DIRECTOR DE CONSULTORÍA	1	3	40%	$ 10.724.467	2,19	$ 28.183.899
1.2	COORDINADOR PROYECTO, ESPECIALISTA EN RIESGOS DE DESASTRES	1	3	50%	$ 9.411.264	2,19	$ 30.916.002
1.3	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	1	3	70%	$ 9.411.264	2,19	$ 43.282.403
1.4	ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA	1	3	67%	$ 9.411.264	2,19	$ 41.427.443
1.5	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1	3	38%	$ 9.411.264	2,19	$ 23.496.162
1.6	GEÓLOGO	1	3	29%	$ 8.098.068	2,19	$ 15.429.249
1.7	PROFESIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	1	3	28%	$ 6.894.300	2,19	$ 12.682.754
1.8	PROFESIONAL AMBIENTAL	1	3	20%	$ 5.690.532	2,19	$ 7.477.359
1.9	PROFESIONAL FORESTAL	1	3	24%	$ 5.690.532	2,19	$ 8.972.831
1.10	PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1	3	30%	$ 5.690.532	2,19	$ 11.216.039
1.11	INGENIERO CIVIL	1	3	55%	$ 4.486.765	2,19	$ 16.212.925
1.12	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	3	20%	$ 3.283.001	2,19	$ 4.313.863
						1. PERSONAL	**$ 243.610.929**

2. COSTOS DIRECTOS (EQUIPOS)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	VALOR UNITARIO (B)	VALOR TOTAL (AxB)
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	$ 289.833	$ 8.694.990
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	$ 12.433.333	$ 24.866.666
2.3	Puntos de control Ground Control Points - GCP (materializado con mojones en campo y coordenadas certificadas por IGAC)	UND	6	$ 453.333	$ 2.719.998
2.4	Restitución de fotografías aéreas tomadas con vehículo aéreo no tripulado - UAV en escala 1:5000 o superior	HA	60	$ 72.250	$ 4.335.000
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	$ 508.333	$ 60.999.960
2.6	Tomografías de resistividad eléctrica vertical hasta 30 metros de profundidad, con separación de electrodos de 4 m.	UND	12	$ 5.136.667	$ 61.640.004
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	$ 3.843.333	$ 46.119.996
				2. COSTOS DIRECTOS (EQUIPOS)	**$ 209.376.614**

3. ENSAYOS DE LABORATORIO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	VALOR UNITARIO (B)	VALOR TOTAL (AxB)
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	$ 19.038	$ 2.056.104
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	$ 151.441	$ 5.451.876
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	$ 33.849	$ 2.030.940
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	$ 62.537	$ 3.001.776
3.5	Compresión inconfinada en muestras de suelo. Norma técnica: INV E 152-13 NTC-1527-00 ASTM D2166 / D2166M - 16.	UND	24	$ 88.791	$ 2.130.984
3.6	Consolidación unidimiensional de suelos (método B rápida). Norma técnica: INV E 151-13 NTC-1917- 00 ASTM D2435 / D2435M - 11.	UND	12	$ 819.102	$ 9.829.224
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	$ 772.556	$ 9.270.672
				3. ENSAYOS DE LABORATORIO	**$ 33.771.576**

4. TRANSPORTE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	MESES (B)	% DEDICACION (C)	VALOR MENSUAL (D)	VALOR TOTAL (AxBxCxD)
4.1	ALQUILER CAMIONETA DOBLE CABINA, 4X4 2000 CC MODELO 2020 EN ADELANTE, INCLUYE CONDUCTOR Y TODO COSTO ASOCIADO.	UN	1	3	35,00%	$ 11.507.299	$ 12.082.664
						4. TRANSPORTE	**$ 12.082.664**
						SUBTOTAL (1 + 2 + 3 + 4)	**$ 498.841.783**
						IVA 19%	**$ 94.779.939**
						TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL POR PERSONAL	**$ 593.621.722**

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