OBJETO:	ESTUDIOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO DETALLADOS POR FENÓMENOS DE MOVIMIENTO EN MASA, INUNDACION Y AVENIDA TORRENCIAL A ESCALA 1:2000 EN EL SECTOR TERMALES; Y A ESCALA 1:25000 EN LAS MICROCUENCAS (Q. AGUAS CALIENTES, Q. EL SALADO Y Q. EL PIÑAL) INCLUIDO EL ACOTAMIENTO DE LA RONDA HIDRICA EN EL MUNICIPIO DE RIVERA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA, TENIENDO EN CUENTA LOS LINEAMIENTOS DE LOS DECRETOS 1077 DE 2015 Y 2245 DE 2017 PARA LA INCORPORACION DEL RIESGO EN EL DESARROLLO TERRITORIAL

SITIO:	TERMALES MUNICIPIO DE RIVERA (HUILA)

A. PERSONAL — **$ 283.285.177**

ITEM	DESCRIPCIÓN	DEDICACIÓN (MESES)	CANTIDAD	DEDICACIÓN (H-MES)	VALOR UNITARIO	FM	COSTO TOTAL
1	Director del proyecto	4,5	1	25%	$ 10.200.000	2,48	$ 28.458.000
2	Especialista en geotecnia	4,5	1	30%	$ 8.955.929	2,48	$ 29.984.452
3	Especialista en hidrología	4,5	1	30%	$ 8.955.929	2,48	$ 29.984.452
4	Especialista en fotointerpretación	4,5	1	30%	$ 8.955.929	2,48	$ 29.984.452
5	Especialista en Recursos	4,5	1	30%	$ 8.955.930	2,48	$ 29.984.455
6	Profesional en riesgos	4,5	1	30%	$ 7.712.050	2,48	$ 25.819.944
7	Profesional en el área forestal	4,5	1	30%	$ 7.712.050	2,48	$ 25.819.944
8	Profesional en SIG	4,5	1	30%	$ 7.712.050	2,48	$ 25.819.944
9	Ingeniero de proyectos	4,5	1	30%	$ 5.348.680	2,48	$ 17.907.381
10	Geólogo de proyecto	4,5	1	30%	$ 5.348.680	2,48	$ 17.907.381
11	Ingenieros auxiliares	4,5	1	30%	$ 3.856.025	2,48	$ 12.909.972
12	Dibujantes	4,5	1	30%	$ 2.600.000	2,48	$ 8.704.800

B. EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO — **$ 171.749.600**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	FM	COSTO TOTAL
1	Perforación mecánica con recuperación de muestras	ml	145	$736.00	1,1	$ 117.392.000
2	Apiques (1.5x1.5 M de sección); de hasta 2 metros de profundidad	Unidad	14	$622.00	1,1	$ 9.578.800
3	Trincheras	Unidad	14	$622.00	1,1	$ 9.578.800
4	Líneas de refracción sísmica	linea	8	$4.000.000	1,1	$ 35.200.000

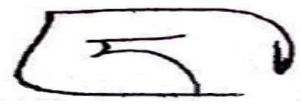
C. ENSAYOS DE LABORATORIO — **$ 23.939.808**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	FM	COSTO TOTAL
1	Humedad Natural	Unidad	40	$30.00	1,1	$ 1.320.000
2	Límites de Atteberg (líquido y plástico)	Unidad	40	$70.00	1,1	$ 3.080.000
3	Granulometría por lavado y tamizado	Unidad	40	$96.09	1,1	$ 4.227.808
4	Peso unitario en suelos	Unidad	10	$25.00	1,1	$275.00
5	Peso unitario en roca	Unidad	3	$25.00	1,1	$82.50
6	Corte directo en suelo (incluye 3 puntos)	Unidad	10	$910.00	1,1	$ 10.010.000
7	Corte Directo en Rocas (incluye 3 puntos)	Unidad	2	$910.00	1,1	$ 2.002.000
8	Compresión inconfinada en suelos	Unidad	5	$95.00	1,1	$522.50
9	Compresión simple en roca con preparación de muestra	Unidad	2	$1.100.000	1,1	$ 2.420.000

D. OTROS — **$ 276.595.000**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	FM	COSTO TOTAL
1	Vehículo Campero, Pick-Up, Camioneta o similar - Cilindraje 2000cc - Modelo 2010 a 2016 (incluye conductor)	Mes	1	$6.200.000	1,1	$ 6.820.000
2	Levantamiento topobatimétrico en ríos y drenajes	Km	10	$6.500.000	1,1	$ 71.500.000
3	Toma, ortorectificación y fotointerpretación de fotografías tomadas con LIDAR en escala 1:2.000 - 1:5000	Ha	110	$500.00	1,1	$ 60.500.000
4	Toma, ortorectificación y fotointerpretación de fotografías tomadas con LIDAR en escala 1:5000 - 1:25.000 en el área de la ronda a un ancho de 50 mts a lado y lado	Ha	200	$500.00	1,1	$ 110.000.000
5	Materialización de puntos de referencia con GPS	Punto	25	$590.00	1,1	$ 16.225.000
6	Actividades de socialización	Gl	2	$3.000.000	1,1	$ 6.600.000
7	Impresión y presentación de informes, ploteo de planos, fotocopias y otros gastos de papelería	Sitio	1	$4.500.000	1,1	$ 4.950.000

VALOR TOTAL DEL ESTUDIO SIN INCLUIR EL IVA	**$ 755.569.585**
IVA (19%)	**$ 143.558.221**
VALOR TOTAL DEL ESTUDIO INCLUIDO EL IVA	**$ 899.127.807**



FREDY ANGARITA PÉREZ

Profesional Especializado – SRCA

Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental

Retomado de cotizaciones adjuntas