

SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO		"EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES MECÁNICAS POR ROTACIÓN CON MUESTREO CONTÍNUO EN DIÁMETRO HQ, APIQUES, ENSAYOS DE LABORATORIO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN GEOTÉCNICA Y EXPLORACIÓN INDIRECTA MEDIANTE ENSAYOS DE REFRACCIÓN SISMICA, TOMOGRAFÍAS ELÉCTRICAS, EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA, RISARALDA".				
COTIZACIÓN (APLICABLE SOLO PARA ESTUDIOS DE MERCADO DEL SGC)						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Especificación Asociada	CANTIDAD	VR. UNITARIO (\$)*	VR. TOTAL (\$)
				Pereira		
2. EXPLORACIÓN DE CAMPO						
1.1	Perforación mecánica por rotación, diámetro HQ	m	ASTM D2113 ASTM D5876	180	\$ 830,500.00	\$ 149,490,000.00
1.2	Suministro e instalación tubería y aditamentos para inclinómetro	m	ASTM D6230	45	\$ 253,000.00	\$ 11,385,000.00
1.3	Suministro e instalación tubería y aditamentos para piezómetro tipo	m	ASTM D5092	45	\$ 209,000.00	\$ 9,405,000.00
1.4	Instalación tubería y aditamentos para piezómetro de cuerda vibrante (Incluye Datalogger)	m		30	\$ 66,000.00	\$ 1,980,000.00
1.5	Apiques 1,5 m de profundidad	ud.	INVIAS E-104-13	5	\$ 660,000.00	\$ 3,300,000.00
1.6	líneas de refracción sísmica (120 ml/cu)	ud.	ASTM D5777 (Vp) Para (Vs) lineamientos relacionados en el anexo técnico	3	\$ 3,520,000.00	\$ 10,560,000.00
1.7	Prueba de tomografía eléctrica		ASTM D6431 – 18	3	\$ 5,280,000.00	\$ 15,840,000.00
1.8	Prueba Down-hole	ud.	ASTM 7400	3	\$ 2,750,000.00	\$ 8,250,000.00
SUBTOTAL						\$ 210,210,000.00
3. ENSAYOS DE LABORATORIO						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Especificación Asociada	CANTIDAD	VR. UNITARIO (\$)*	VR. TOTAL (\$)
				Pereira		
2.1	Granulometría por tamizado con lavado	ud.	ASTM D 422-63 (reaprobada 2007)	5	\$ 44,000.00	\$ 220,000.00
2.2	Límites de consistencia	ud.	ASTM D 4318-10	40	\$ 44,000.00	\$ 1,760,000.00
2.3	Lavado sobre tamiz 200	ud.	ASTM D 422-63 (reaprobada 2007) / D-6913	5	\$ 46,200.00	\$ 231,000.00
2.4	Granulometría por hidrómetro	ud.	ASTM D 422-63 (reaprobada 2007) / D-6913	15	\$ 124,410.00	\$ 1,866,150.00
2.5	Peso unitario	ud.	ASTM D7263-09 (2018) Roca	15	\$ 45,540.00	\$ 683,100.00
2.6	Peso unitario	ud.	ASTM D7263-09 (2018) Suelo	25	\$ 44,000.00	\$ 1,100,000.00
2.9	Compresión triaxial - CÚ (3 puntos)	ud.	ASTM D 4767 - 11 ASTM D 2850/03 a (reaprobada 2007)	10	\$ 1,940,400.00	\$ 19,404,000.00
2.10	Corte directo - CD, parámetros pico y residual (3 puntos). 6 carreras	ud.	ASTM D 3080/D3080M - 11	23	\$ 424,600.00	\$ 9,765,800.00
2.12	Consolidación lenta con descarga y recarga	ud.	ASTM D-2435	6	\$ 440,000.00	\$ 2,640,000.00
SUBTOTAL ENSAYOS DE LABORATORIO (2)						\$ 37,670,050
SUBTOTAL (1)+(2)						\$ 247,880,050.00
IVA (19%)						\$ 47,097,209.50
TOTAL CON IVA						\$ 294,977,259.50

*Nota: El valor que se relacione en cada uno de los ítems cotizados en el presente formato "Formato de presentación Presupuesto SGC - Pereira" debe incluir la totalidad de los costos directos, administrativos, imprevistos, utilidades y demás, necesarios para desarrollar el proyecto cumpliendo con las



NOTAS:

- Aclaramos que la presente cotización se estimó en función de las cantidades presentadas en el "Formato de presentación Presupuesto SGC Pereira, Risaralda", esta aclaración es debido a que las cantidades presentadas en las especificaciones técnicas suministradas difieren de las del formato mencionado.
- Ingeotecnia no realiza excavaciones a más de 1.5 metros de profundidad, por ende se los apiques se realizarían máximo a esta profundidad.
- Se realizará toma de muestra alterada o inalterada según las condiciones del suelo del sitio de estudio.
- No se contempla la realización de SEV's
- Ingeotecnia realiza perforaciones a rotación en diámetro HQ hasta una profundidad máxima de 30 metros.
- No se contempla suministro de piezómetro de cuerda vibrante ni Datalogger, este equipo debe ser suministrado por el cliente.
- Plazo de ejecución: Dos (2) meses.

SUGERENCIAS: En caso de que el Estudio de Mercado del proyecto relacionado en el asunto abra paso a la generación de un Proceso de Licitación, ED Ingeotecnia basado en sus 8 años de experiencia en el sector sugiere lo siguiente:

- El SGC realice la gestión y pagos correspondientes a las servidumbres en los sitios de trabajo, puesto que este no es un gasto que debería asumir el contratista debido a la incertidumbre que existe en el valor de la misma.
- El SGC debería apoyar la gestión de los permisos necesarios para la ejecución de los trabajos de campo, ya que si bien el contratista puede realizarlos es más conveniente contar con el apoyo del cliente.
- El Plan de Manejo Ambiental no sea un requisito obligatorio, sin embargo, que si se exija la presentación de programas cuyos objetivos sea prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales.
- Cambiar los geófonos triaxiales o multicanal por geófonos monoaxiales, puesto que como bien se conoce en la práctica estos geófonos también permiten la determinación de las ondas Vp y Vs sin perder calidad en el ensayo y cumple con la determinación de estas Ondas que es uno de los objetivos principales del ensayo y del proyecto. Adicionalmente, este geófonos es de los más comerciales que existen en el mercado, por ende, se brinda la oportunidad a más empresas de participar en este proceso.
- Suministra el piezómetro de cuerda vibrante con el Datalogger.