DANIEL DAVID ACEVEDO SALGADO
INGENIERO CIVIL - ESPECIALISTA EN GEOTECNIA, HIDRAULICA Y AMBIENTAL

Manizales, mayo 18 de 2023

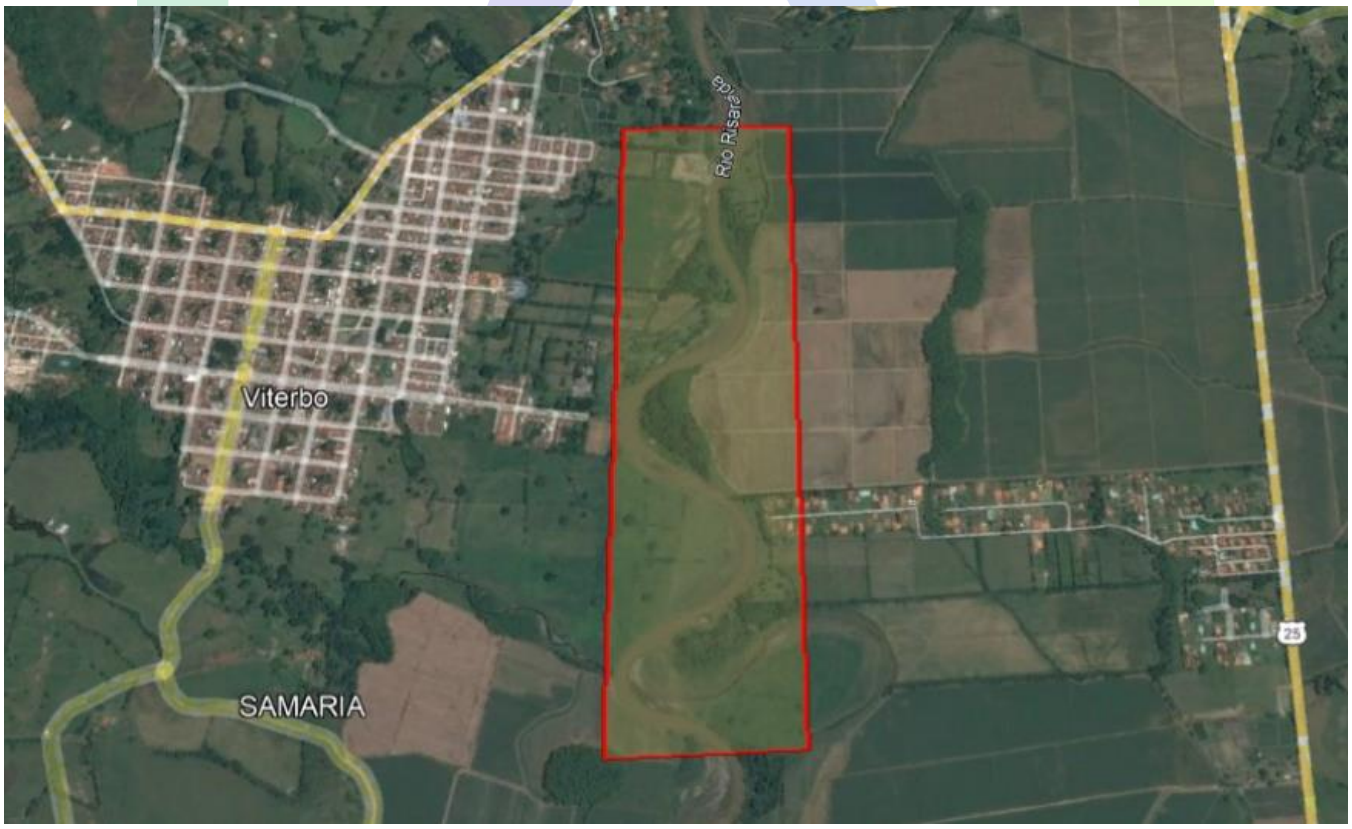
Señores
CORPOCALDAS
Subdirección de Infraestructura Ambiental
Calle 21 # 23-22. Edificio Atlas.
Manizales, Caldas.

ASUNTO: PROPUESTA ECONÓMICA PARA EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN EL SECTOR VILLA DEL RÍO - MUNICIPIO DE VITERBO (CALDAS).

Pongo a consideración la propuesta económica para el desarrollo de los estudios y diseños en el sector Villa del Rio, en el municipio de Viterbo, el cual tiene el siguiente alcance:

- ✓ **TRABAJO DE CAMPO:**

Se realizará desplazamiento a la zona de estudio con el equipo técnico para realizar la exploración geotécnica, se obtendrán muestras para ensayos de laboratorio, recorridos de campo, levantamiento topográfico, batimetría del cauce, aforos de caudales, muestreo de sedimentos, inventario forestal y entrevistas con la comunidad involucrada.



Celular: 3128508187 e-mail: ddacevedos@gmail.com

- ✓ **ANÁLISIS DE RIESGO POR INUNDACIÓN:**

Se realizará evaluación de amenaza por inundación en el sector de Villa del Rio (Viterbo, Caldas) y recomendaciones generales:

1. Se realizará la modelación hidrológica de la cuenca de estudio con el fin de definir los caudales en el tramo de interés.
2. Se realizará la modelación hidráulica para diferentes periodos de retorno con el fin de determinar la amenaza por inundación.
3. Se evaluarán los elementos expuestos en la zona de influencia para las áreas clasificadas con amenaza por inundación.
4. Se aplicará la matriz de riesgo con el fin de determinar los niveles de riesgo y determinar zona mitigables y no mitigables.
5. En el escenario de identificar sectores mitigables con obras, se realizar los diseños de estas.
6. Se presentará un informe que recopile la información de campo, las metodologías utilizadas, los aspectos geológicos, geomorfológicos y morfométricos de la zona de estudio. Además, se realizará el análisis de amenaza, evaluación de vulnerabilidad y riesgo para determinar las medidas de mitigación.

- ✓ **ACOTAMIENTO DE LA RONDA HÍDRICA:**

El acotamiento de la ronda hídrica se realizará siguiendo los lineamientos de la Guía Técnica de criterios para el acotamiento de rondas hídricas en Colombia, el cual incluye las siguientes actividades:

1. Delimitación del cauce Permanente.
2. Delimitación del componente geomorfológico.
3. Delimitación del componente hidrológico.
4. Delimitación del componente ecosistémico.
5. Acotamiento de la Ronda hídrica
6. Estrategias para el manejo ambiental de la ronda hídrica.

NOTAS:

- Se conformará un equipo interdisciplinario conformado por un especialista en hidrología y/o hidráulica, un geotecnista, un geólogo y un ingeniero Forestal. Se contará con el apoyo de profesionales en las áreas de ordenamiento territorial, sistemas de información geográfico, trabajo social y gestión del riesgo para la recolección de insumos técnicos, elaboración del documento técnico de soporte DTS y la cartografía correspondiente.

- Los planos se entregarán georreferenciados al sistema de coordenadas MAGNA – SIRGAS origen Nacional, en escala 1:2000 o menor. Se entregan en formato digital.

- La propuesta incluye la logística para el desplazamiento al sitio del personal de consultoría para realizar el trabajo de campo.

La propuesta tiene un valor total de **$ 134.093.008** CIENTO TREINTA Y CUATRO MILLONES NOVENTA Y TRES MIL OCHO PESOS MCTE.). La cual se discrimina a continuación:

COSTOS DIRECTOS PERSONAL

Descripción	Cantidad	Dedicación - Mes	Meses	Valor/Mes	Valor Total
Director de Consultoría - Especialista y/o maestría en Hidrología y/o hidráulica	1	0.5	3.0	$ 7,000,000	$ 10,500,000
Especialista en Hidrología y/o Hidráulica	1	1	1.0	$ 5,500,000	$ 5,500,000
Especialista en Gestión del Riesgo	1	1	1.0	$ 5,500,000	$ 5,500,000
Especialista en Geotécnia	1	1	1.0	$ 5,500,000	$ 5,500,000
Especialista en Sistemas de Información Geográfica (SIG) o en Geomática	1	1	1.0	$ 4,500,000	$ 4,500,000
Profesional en ordenamiento territorial	1	1	1.0	$ 4,500,000	$ 4,500,000
Ingeniero auxiliar	1	1	1.0	$ 3,500,000	$ 3,500,000
Geólogo	1	1	1.0	$ 4,500,000	$ 4,500,000
Profesional Social	1	1	1.0	$ 4,500,000	$ 4,500,000
Ingeniero forestal	1	1	1.0	$ 4,500,000	$ 4,500,000
TOTAL COSTOS DIRECTOS PERSONAL					**$ 53,000,000**

COSTOS DIRECTOS EXPLORACIÓN Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAMPO - ENSAYOS

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Levantamiento topográfico por medio de dron (Incluye equipos, desplazamiento de personal, procesamiento de información, imágenes georreferenciadas y curvas de nivel de la zona de estudio)	UN	1	$ 4,500,000	$ 4,500,000
Batimetría Incluye: equipos especializados, y desplazamiento del perssonal. La ejecución de los estudios con tecnología de Dron de batimetría NO tripulado. Incluye informe final además de la adquisición y procesamiento de datos	UN	1	$ 15,750,000	$ 15,750,000
Aforo de caudales líquidos (Incluye: equipos especializados, personal para desarrollo de actividad)	UN	1	$ 1,500,000	$ 1,500,000
Muestreo de sedimentos y conteo de Wohlman (Incluye: equipos especializados, personal para desarrollo de actividad)	UN	1	$ 750,000	$ 750,000
Sondeos				
Sondeos equipo semimecánico en tierra	ml	30	$ 120,000	$ 3,600,000
Sondeos equipo mecánico en conglomerado (hasta el rechazo)	ml	6	$ 250,000	$ 1,500,000
ENSAYOS				
Humedad Natural	UN	6	$ 10,000	$ 60,000
Limites de Atterberg	UN	6	$ 40,000	$ 240,000
Granulometría por tamizado con lavado	UN	6	$ 40,000	$ 240,000
Ensayo de resistencia a la compresión incofinada suelos finos	UN	3	$ 90,000	$ 270,000
Ensayos de corte directo	UN	3	$ 300,000	$ 900,000
Inventario Forestal con demarcación de parcelas, incluye el trabajo de campo para determinar el ecosistema de referencia y obtener el IRI, la altura de la especie dominante para el cálculo del componente ecosistémico. (Incluye: equipos especializados, personal para desarrollo de actividad)	UN	1	$ 15,000,000	$ 15,000,000
TOTAL COSTOS DIRECTOS PROSPECCIÓN				**$ 44,310,000**

COSTOS DIRECTOS LOGÍSTICA				
ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Vehículo para desplazamiento al sitio	MES	2	$ 900,000	$ 1,800,000
Planos	Un	20	$ 50,000	$ 1,000,000
Informes	Un	2	$ 250,000	$ 500,000
TOTAL COSTOS DIRECTOS LOGÍSTICA				**$ 3,300,000**

TOTAL COSTOS DIRECTOS		**$ 100,610,000**
ADMINISTRACIÓN 12%		**$ 12,073,200**
COSTO TOTAL (Antes de IVA)		**$ 112,683,200**
VALOR IVA	19%	$ 21,409,808
COSTO TOTAL (Incluye IVA)		**$ 134,093,008**

Forma de pago:

Anticipo: 40%. Un pago del 50% mediante actas parciales mediante el avance de la exploración y trabajos de campo, y el 10% final con la aprobación de los estudios.

Plazo:

La ejecución del trabajo se estima en 120 días contados a partir del pago del anticipo y la firma del acta de inicio.

Entrega de la Información:

La cartografía se entregará en formato digital siguiendo los requerimientos mínimos de información cartográfica expedida por Corpocaldas en 2020.

Quedo atento a sus comentarios.

Cordial saludo.

Daniel David Acevedo Salgado
Ingeniero Civil. Geotecnista – Especialista en Hidráulica y Ambiental