Ibagué, Septiembre 2023

Señores
Corporación Autónoma Regional del Tolima
CORTOLIMA
Ibagué - Tolima

ASUNTO: Cotización

Mediante la presente pongo a consideración la propuesta técnica y económica para realizar los estudios correspondientes a realizar CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y ESCENARIOS DE RIESGO EN EL AREA HABITADA DENTRO RESERVA FORESTAL PROTECTORA ENTRE LAS QUEBRADAS EL PEÑÓN Y SAN JUAN, POR FENÓMENOS DE MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACION Y AMENAZA SISMICA Y DELIMITACION DE LA ZONA PROTECTORA, Enmarcada dentro de los siguientes parámetros.

- OBJETO

Realizar los estudios necesarios para los estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y escenarios de riesgo en el área habitada dentro reserva forestal.

- ALCANCE

La consultoría se realiza de acuerdo al desarrollo de las siguientes actividades:

  - Recopilación y Análisis de la información existente
  - Diagnóstico y caracterización
  - Determinación de la amenaza y condición de riesgo actual
  - Estudio de alternativas
  - Evaluación de alternativas
  - Elaboración de estudios y diseños a detalle.
  - Elaboración de especificaciones técnicas.
  - Elaboración de presupuestos detallados y tiempos de ejecución

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

- **CARTOGRAFÍA**

  - Mapas de zonificación de amenaza, en niveles alto, medio y bajo.
  - Mapas de vulnerabilidad, identificando mínimo 3 tipos (físicas, socio-económica y ambientales).
  - Mapas de categorización del riesgo en 4 niveles (bajo, medio, alto mitigable y alto no mitigable).
  - Mapa de acciones de gestión del riesgo para toda el área de estudio, en donde se encuentra la localización y dimensionamiento de las medidas de intervención propuestas.
    Todos los mapas son a escala de trabajo y presentación 1:500.

- **TOPOGRAFIA**

  - Levantamiento topográfico, planimetría, altimetría, cortes longitudinales y transversales, acorde con las necesidades del estudio. Mapa base escala 1:500.

- **GEOLOGIA**
  - Geología regional
  - Geología local
  - Litología para ingeniería
  - Geomorfología
  - Hidrogeología

- **EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA**
  - Perforación de 60 metros lineales con ensayos SPT
  - Recuperación de muestras para laboratorio, de acuerdo al tipo de suelo encontrado. Realización de tres (3) trincheras en el cuerpo del talud con recuperación de muestras.
  - Realizar otros ensayos que sean necesarios para caracterizar geotécnicamente el suelo.

- **HIDROMETEOROLOGÍA**
  - Adquisición de datos meteorológicos
  - Elaboración de curvas IDF y determinación del aguacero de diseño
  - Determinación de caudales y niveles de inundación

- **ANÁLISIS DE ESTABILIDAD**
  - Determinación del mecanismo de falla
  - Modelación y determinación de las superficies de falla y del coeficiente de seguridad
  - Determinación y zonificación de la amenaza.

- **EVALUACIÓN DEL RIESGO**
  - Realizar la evaluación de la vulnerabilidad, estableciendo las características de los elementos expuestos a las amenazas identificadas, en cuanto al tipo de elemento, grado de exposición.
  - Realizar el inventario de las viviendas geo-referenciados que estén en zonas de amenaza por movimiento en masa e inundación de conformidad a la guía de asentamientos en alto riesgo. Este debe ser incluido en el estudio de vulnerabilidad y riesgo.

- **DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACIÓN**
  - Diseño hidráulico, geotécnico y estructural de las obras de mitigación
  - Determinación de cantidades de obra, precios unitarios y presupuesto.

- **INFORMES Y MEMORIAS**
  - Presentación de las memorias del trabajo en que conste la metodología aplicada.
  - Entrega de memorias de cálculo y planos de las obras de mitigación
  - Entrega de dicho informe en medio físico y Magnético

- **PRESUPUESTO**

Elaborar el presupuesto de la reubicación de la población a reubicar (riesgo alto no mitigable), incluyendo las medidas no estructurales que se deben ejecutar para lograr el objetivo.

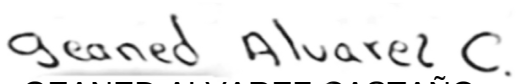
- DURACION DE LOS TRABAJOS

Tres (3) meses

- COSTO

El valor de la presente propuesta es de **DOSCIENTOS ONCE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTE MIL PESO** ($211.820.000) M/cte.

Atentamente



GEANED ALVAREZ CASTAÑO
INGENIERA AMBIENTAL
M.P. 70238-385280 TLM

PRESUPUESTO CONSULTORIA

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATAR CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y ESCENARIOS DE RIESGO EN EL AREA HABITADA DENTRO RESERVA FORESTAL PROTECTORA ENTRE LAS QUEBRADAS EL PEÑÓN Y SAN JUAN, POR FENÓMENOS DE MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACION Y AMENAZA SISMICA Y DELIMITACION DE LA ZONA PROTECTORA

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR MENSUAL ($)	TIEMPO EN MESES	DEDICACION (%)	FACTOR MULTIPLICADOR	VALOR TOTAL ($)
1	**COSTOS DE PERSONAL**						
1.1	**PERSONAL PROFESIONAL**						
1.1.1	Director de Consultoria- ingeniero civil (Especialista en Gerencia de proyectos)	1	6 500 000.00	3	50%	1	9 750 000.00
1.1.2	Geólogo-Especialista en Geotecnia	1	5 500 000.00	2	60.00%	1	6 600 000.00
1.1.3	Ing civil-Especialista en estructuras	1	5 500 000.00	2	55.00%	1	6 050 000.00
1.1.3	Ing civil-Especialista en geotecnia	1	5 500 000.00	2	60.00%	1	6 600 000.00
1.1.4	Ing. Forestal y/o y/o ing civil y/o ing Ambiental-Especialista en Gestión Ambiental	1	5 500 000.00	2	50.00%	1	5 500 000.00
1.1.5	Profesional en Trabajo social	1	3 500 000.00	2	40.00%	1	2 800 000.00
1.1.6	Ing civil- Especialista en Calidad	1	4 000 000.00	2	45.00%	1	3 600 000.00
	SUBTOTAL PROFESIONALES						**40 900 000.00**
1.2	**PERSONAL TECNICO**						
1.2.1	Dibujante AutoCad y SIG	1	3 500 000.00	2	50.00%	1	3 500 000.00
1.2.2	Auxiliar de campo (Tecnico Ambiental)	2	3 000 000.00	2	50.00%	1	6 000 000.00
	SUBTOTAL TECNICOS						**9 500 000.00**
2.0	**ADQUISICION INFORMACION**						
2.1	Cartografia (Adquisicion de fotografias aereas multitemporales, mapas)	GLB	15 000 000.00				15 000 000.00
2.2	Comision topográfica (incluye topografo,cadenero, equipo de topografía), incluso batimetria si se requiere.	GLB	35 000 000.00				35 000 000.00
	SUBTOTAL						**50 000 000.00**
3	**ESTUDIOS TECNICOS DE SOPORTE**						
3.1	(Humedad, granulometría, limites , densidad resistencia al corte y demás ensayos que se requieran, incluyen sondeos (20), hasta 6 metros de profundidad) , perforaciones y apiques, si se requieren	GLB	50 000 000.00				50 000 000.00
AIU							
	SUBTOTAL						**50 000 000.00**
4	**OTROS**						
4..1	Alquiler y Gastos de oficina, equipo de cómputo, papelería	GLB	6 000 000.00	2			12 000 000.00
4.2	Impresión de mapas y reproducción de documentos	GLB	6 500 000.00	**1**			6 500 000.00
4.3	transporte de personal y elementos	GLB	9 100 000.00	**1**			9 100 000.00
	SUBTOTAL						**27 600 000.00**
	COSTO DIRECTO						178 000 000.00
	IVA 19%	19%					33 820 000.00
	COSTO TOTAL CONSULTORIA						**211 820 000.00**