Tunja, 28 de octubre de 22

Ingenieros:
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
Ciudad.

Muy cordialmente me dirijo a ustedes para presentar nuestra empresa APP CONTROL INGENIERÍA SAS, dedicada a la prestación de servicios de ingeniería civil, realizando lo referente a consultoría, interventoría, construcciones viales y civiles, estabilización de taludes, geosintéticos, pilotaje, anclajes y laboratorio de suelos.

A continuación, se da a conocer la propuesta técnica y económica en cuanto al diagnóstico del proyecto: "ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA EL DIAGNÓSTICO DEL MURO UBICADO EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 13 A – 15 EN EL MUNICIPIO DE TUNJA".

Se presenta a continuación la propuesta técnica y económica.

1.1 PROPUESTA TÉCNICA

A continuación, se describen las especificaciones y alcance técnico del proyecto.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	ALCANCE DE ACTIVIDAD	ENTREGABLES
1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO	GLOBAL	1	Para identificar las condiciones arquitectónicas y estructurales del área de interés, se plantea el levantamiento arquitectónico a escalas utilizadas en planos de edificaciones.	Planos arquitectónicos con detalles; carteras topográficas y anexos; Certificados de calibración de Equipos
				Para identificar las condiciones topográficas del área de interés, se plantea el levantamiento topográfico mediante equipo tipo estación total y georreferenciación GPS GNSS de Doble Frecuencia escalas detalladas (inferiores a 1:1.000).	Planos topográficos firmados por el profesional. Vigencia del profesional.
2	ESTUDIO DE SUELOS - GEOTÉCNICO	GLOBAL	1	Realización de 2 sondeos manuales a 6 m o antes si se presenta rechazo a la prueba SPT . 2 sondeos mecánicos por rotación y lavado a 15 metros.	El informe final producto de las etapas anteriormente descritas y el análisis correspondiente geotécnico

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	ALCANCE DE ACTIVIDAD	ENTREGABLES
				Exploración-, Recuperación de muestras inalteradas cada metro mediante tubos de pared delgada (shelby), muestras inalteradas en cuchara partida con registro de ensayo SPT cada metro y mediciones de resistencia con penetrómetro de bolsillo. Para las muestras alteradas e inalteradas productos de los sondeos y apiques, se desarrollarán las correspondientes pruebas de laboratorio. Los ensayos de laboratorio a realizar serían los siguiente: En la elaboración de ensayos se realizará: Humedades naturales cada 50 cm dependiendo de la muestra recuperada; Lavado tamiz 200; límites de atteberg; compresión inconfinada a las muestras recuperadas en tubos de pared delgada; peso unitario total y seco; corte directo; consolidación; penetrómetro de bolsillo; compresión en roca.	correspondiente, información debidamente firmada y aprobada por el profesional del área responsable. Vigencia del profesional. Debe contener aspectos generales, procedimientos en campo y laboratorio, aspectos geológicos, estratigrafía y características físico-mecánicas, valores sismo resistente y licuación (si aplica); sistema de cimentación, capacidad de cargas, asentamientos, módulo de balasto, presiones de tierras; conclusiones, recomendaciones, anexos; análisis de estabilidad para cortes y rellenos.
3	LÍNEAS DE REFRACCIÓN SÍSMICA	GLOBAL	1	Se realizará el ensayo no destructivo del suelo, denominado análisis multicanal de ondas superficiales (MASW), el cual consta de dos líneas de refracción sísmica, para obtener velocidades de onda S, expresadas en modelos 1D y 2D, para posteriormente clasificar el suelo por medio de la NSR 10 y definir el tipo de suelo presente hasta una profundidad de 30 metros, aproximadamente en cada línea analizada. Incluye el equipo completo y su traslado al sitio de estudio.	Informe detallado con aspectos generales, procedimientos en campo y laboratorio. Firmado por el profesional responsable. Vigencia del profesional.
4-5	ANALISIS DE ESTABILIDAD Y DISEÑO	GLOBAL	1	Se adelantaran los análisis de estabilidad y se planteará por parte del consultor minimo dos (2) posibles soluciones, las cuales se expondran ante la alcaldia. Una vez se defina cual de las soluciones planteadas se profundizará en detalle la opción definida como definitiva	Informe donde se evidencien las dos o más posibles opciones de solución y el detalle del diseño de la solución definida como definitiva. Firmado por el profesional responsable. Vigencia del profesional.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	ALCANCE DE ACTIVIDAD	ENTREGABLES
6	CANTIDADES DE OBRA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	GLOBAL	1	Las cantidades de obra para cada ítem se calcularán con base en los planos de construcción. Elaboración de memorias de cálculo de cantidades de obra	Informe cantidades de obra-. Firmado por el profesional responsable. Vigencia del profesional.
				El Consultor elaborará especificaciones particulares para cada ítem.	Especificaciones Técnicas de construcción. Firmado por el profesional responsable. Vigencia del profesional.
				Para cada ítem del presupuesto deberá efectuarse el análisis del precio unitario correspondiente, para lo cual se obtendrá información de los costos básicos en la zona del proyecto, tales como equipos, materiales y mano de obra, teniendo en cuenta, además, los factores de producción y las condiciones específicas de la región, como régimen de lluvias, acceso al sitio de los trabajos, sistemas de explotación y producción de los agregados pétreos, y todos aquellos factores que puedan incidir en la determinación del precio unitario de los diversos ítems.	Análisis de precios unitarios y soportes. Firmado por el profesional responsable. Vigencia del profesional.

1.2 PROPUESTA ECONÓMICA

La propuesta de personal y otros costos directos se dan a conocer a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	VALOR UNITARIO	SUB TOTAL
1,1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	GLB	1	$1.750.000,00	$1.750.000,00
1,2	ESTUDIO DE SUELOS - GEOTÉCNICO	GLB	1	$17.200.000,00	$17.200.000,00
1,3	LÍNEAS DE REFRACCIÓN SÍSMICA	GLB	1	$5.600.000,00	$5.600.000,00
1,4	ANÁLISIS DE ESTABILIDAD	GLB	1	$1.150.000,00	$1.150.000,00
1,5	DISEÑO	GLB	1	$1.150.000,00	$1.150.000,00
1,6	CANTIDADES DE OBRA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS,	GLB	1	$650.355,00	$650.355,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	VALOR UNITARIO	SUB TOTAL
	PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA				
SUB TOTAL					$27.500.355,00
IVA (19%)					$5.225.067,45
TOTAL (REDONDEADO AL PESO)					**$32.725.422,00**

El valor total de la propuesta de consultoría es de **TREINTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS PESOS** ($32.725.422,00) M/CTE.

Cordialmente,

Ing. Esp. LEONARDO ÁLVAREZ FONSECA
Gerente General

CONTROL INGENIERÍA S.A.S.