PRESENTACION

El Municipio de PAIPA invita a las personas naturales o jurídicas que cumplan con los requisitos señalados en la presente Invitación de Mínima Cuantía, a presentar ofertas.

Por lo anterior solicitamos elaborar la propuesta con la metodología señalada en la presente **INVITACION DE MINIMA CUANTIA SMC MP 041 2022,** con el objeto de obtener claridad y ofrecimientos de la misma índole que permitan una escogencia objetiva.

CAPITULO 1

MARCO GENERAL

La presente Modalidad de Selección del contratista de Mínima Cuantía ha sido elaborada siguiendo los postulados señalados en el Numeral 5° del Artículo 2 de la ley 1150 de 2007, Articulo 94 de la ley 1474 de 2011, Artículos 2.2.1.2.1.5.1, 2.2.1.2.1.5.2 y 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto No 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente y con sujeción a los principios del artículo 209 de la Constitución Política Colombiana y artículo 3° de la ley 1437 de 2011.

Que por la naturaleza, características de los bienes y/o servicios a contratar y teniendo en cuenta que el valor del mismo no supera el 10% de la menor cuantía de la entidad, la modalidad de Selección del Contratista con la cual se cubrirá la necesidad planteada del objeto, será la Mínima Cuantía conforme a lo establecido en el Numeral 5° del Artículo 2 de la ley 1150 de 2007, artículo 94 de la ley 1474 de 2011 Artículo 2.2.1.2.1.5.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente, por cuanto no se trata de aquellos que se contratan de manera directa.

Que, dentro del presupuesto de la Alcaldía Municipal, se cuenta con recursos públicos destinados para este fin, lo cual se ha dejado constar en el respectivo Certificado de Disponibilidad Presupuestal.

1.1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES TECNICAS:

OBJETO: "ELABORACION DE ESTUDIOS DE SUELOS, CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES, PARA, PROYECTOS DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PAIPA-BOYACA"

1.2. CLASIFICACION -UNSPSC- DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR

Según la Guía para la codificación de bienes y servicios acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas Código: G-CBS-02, documento emitido por Colombia Compra Eficiente, componentes incluidos se encuentran identificados con los siguientes códigos UNSPSC:

NIVEL	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE
SEGMENTO	81000000	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
FAMILIA	81100000	SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CLASE	81101500	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA

NIVEL	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE
SEGMENTO	81000000	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
FAMILIA	81100000	SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA Y

		ARQUITECTURA
CLASE	81102600	SERVICIOS DE MUESTREO

NIVEL	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE
SEGMENTO	81000000	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERIA, INVESTIGACION Y TECNOLOGIA
FAMILIA	81140000	TECNOLOGIAS DE FABRICACION
CLASE	81141500	CONTROL DE CALIDAD

NIVEL	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE
SEGMENTO	81000000	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERIA, INVESTIGACION Y TECNOLOGIA
FAMILIA	81150000	SERVICIOS DE PEDAGOGIA
CLASE	81151700	GEOLOGIA

1.3. CONDICIONES TECNICAS DEL OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato será "ELABORACION DE ESTUDIOS DE SUELOS, CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES, PARA, PROYECTOS DE LA SECRETTARIA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PAIPA-BOYACA", según las siguientes características técnicas:

1.3.1. ALCANCE MÍNIMO DEL PLAN DE ENSAYOS DE LABORATORIO POR ITEM

Para el desarrollo del objeto previsto en el numeral anterior el proponente deberá observar el detalle, características que a continuación se relacionan:

1.3.1.1. EXPLORACION ESTUDIO DE SUELOS-AEROPUERTO JUAN JOSE RONDON PAIPA

%Humedad natural: mínimo 24
Límites de Atterberg (LL, LP): mínimo 14.
Granulometría por lavado: mínimo 14
Compresión inconfinada: mínimo 5
Consolidación: mínimo 1
Pesos unitarios: mínimo 1
Gravedad específica: mínimo 1.

1.3.1.2. EXPLORACION ESTUDIO DE SUELOS PARQUE CORREGIMIENTO DE PALERMO PAIPA

% Humedad natural: mínimo 29
Límites de Atterberg (LL, LP): mínimo 15.
Granulometría por lavado: mínimo 15
Compresión inconfinada: mínimo 3
Pesos unitarios: mínimo 3
Gravedad específica: mínimo 5.

1.3.1.3. CARACTERIZACION SUBRASANTE PLACA HUELLAS - MUNICIPIO DE PAIPA

% Humedad natural: mínimo 12
Límites de Atterberg (LL, LP): mínimo 12
Granulometría por lavado: mínimo 12
Límite de contracción: mínimo 3
CBR inalterado: mínimo 3
PDC: mínimo 3
Expansión: mínimo 3
CBR de laboratorio: mínimo 3
Proctor modificado: mínimo 3.

1.3.2. ESTUDIO DE SUELOS

El Estudio de Suelos se realizará de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente NSR-10 con equipo manual, y profundidad de acuerdo a las categorías de clasificación mencionada en el Capítulo H del mencionado Reglamento (clasificación, granulometría, limites, capacidad portante, y los otros necesarios y exigidos de acuerdo a la NSR-2010 para edificaciones, vías, equipamientos

1.3.2.1. **ESTUDIO GEOTÉCNICO PRELIMINAR** — Conjunto de actividades necesarias para aproximarse a las características geotécnicas de un terreno, con el fin de establecer las condiciones que limitan su aprovechamiento, los problemas potenciales que puedan presentarse, los criterios geotécnicos y parámetros generales para la elaboración de un proyecto.

El estudio debe presentar en forma general el entorno geológico y geomorfológico, características del subsuelo y recomendaciones geotécnicas para la elaboración del proyecto incluyendo la zonificación del área, amenazas de origen geológico, criterios generales de cimentación y obras de adecuación del terreno. Este estudio no es de presentación obligatoria, pero es recomendable para proyectos especiales o de magnitud considerable, en los que pueda orientar el proceso de planeamiento. Su realización no puede reemplazar, bajo ninguna circunstancia, al estudio geotécnico definitivo

1.3.2.2. **ESTUDIO GEOTÉCNICO DEFINITIVO** — Trabajo realizado para un proyecto específico, en el cual el ingeniero geotecnista debe precisar todo lo relativo a las condiciones físico-mecánicas del subsuelo y las recomendaciones particulares para el diseño y construcción de todas las obras relacionadas, conforme a este Reglamento y en especial los Títulos A y H. Su presentación es obligatoria ya que en este se definen el tipo de suelo, el diseño y las recomendaciones de la cimentación y del proceso constructivo.

H.2.2.2.1 — Contenido — El estudio geotécnico definitivo debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

(a) Del proyecto — Nombre, plano de localización, objetivo del estudio, descripción general del proyecto, sistema estructural y evaluación de cargas. No se podrán considerar como ESTUDIO GEOTÉCNICO DEFINITIVO aquellos estudios realizados con cargas preliminares ni donde sólo se hayan tenido en cuenta las cargas de gravedad.

(b) Del subsuelo — Resumen del reconocimiento de campo, de la investigación adelantada en el sitio específico de la obra, la morfología del terreno, el origen geológico, las características físico mecánicas y la descripción de los niveles freáticos o aguas subterráneas con una interpretación de su significado para el comportamiento del proyecto estudiado

(c) De cada unidad geológica o de suelo, se dará su identificación, su espesor, su distribución y los parámetros obtenidos en las pruebas y ensayos de campo y en los de laboratorio, siguiendo los lineamientos del Capítulo H.3. Para el análisis de efectos locales, la definición de tipo de suelo se debe hacer siguiendo los lineamientos del numeral A.2.4. Se debe estudiar el efecto o descartar la presencia de suelos con características especiales como suelos expansivos, dispersivos, colapsables, y los efectos de la presencia de vegetación o de cuerpos de agua cercanos.

(d) De los análisis geotécnicos — Resumen de los análisis y justificación de los criterios geotécnicos adoptados que incluyan los aspectos contemplados especialmente en el Título H y en el numeral A.2.4. También, el análisis de los problemas constructivos de las alternativas de cimentación y contención, la evaluación de la estabilidad de taludes temporales de corte, la necesidad y

planteamiento de alternativas de excavaciones soportadas con sistemas temporales de contención en voladizo, apuntalados o anclados. Se deben incluir los análisis de estabilidad y deformación de las alternativas de excavación y construcción, teniendo en cuenta, además de las características de resistencia y de formabilidad de los suelos, la influencia de los factores hidráulicos.

(e) De las recomendaciones para diseño — Los parámetros geotécnicos para el diseño estructural del proyecto como: tipo de cimentación, profundidad de apoyo, presiones admisibles, asentamientos calculados incluyendo los diferenciales, tipos de estructuras de contención y parámetros para su diseño, perfil del suelo para el diseño sismo resistente y parámetros para análisis de interacción suelo-estructura junto con una evaluación del comportamiento del depósito de suelo o del macizo rocoso bajo la acción de cargas sísmicas así como los límites esperados de variación de los parámetros medidos y el plan de contingencia en caso de que se excedan los valores previstos. Se debe incluir también la evaluación de la estabilidad de las excavaciones, laderas y rellenos, diseño geotécnico de filtros y los demás aspectos contemplados en este Título.

(f) De las recomendaciones para la protección de edificaciones y predios vecinos — Cuando las condiciones del terreno y el ingeniero encargado del estudio geotécnico lo estime necesario, se hará un capítulo que contenga: estimar los asentamientos ocasionales originados en descenso del nivel freático, así como sus efectos sobre las edificaciones vecinas, diseñar un sistema de soportes que garantice la estabilidad de las edificaciones o predios vecinos, estimar los asentamientos inducidos por el peso de la nueva edificación sobre las construcciones vecinas, calcular los asentamientos y deformaciones laterales producidos en obras vecinas a causa de las excavaciones, y cuando las deformaciones o asentamientos producidos por la excavación o por el descenso del nivel freático superen los límites permisibles deben tomarse las medidas preventivas adecuadas.

(g) De las recomendaciones para construcción. Sistema Constructivo — Es un documento complementario o integrado al estudio geotécnico definitivo, de obligatoria elaboración por parte del ingeniero geotecnista responsable, de acuerdo con lo establecido en el numeral H.8.1. La entrega de este documento o su inclusión como un numeral del informe, deberá ser igualmente verificada por las autoridades que expidan las licencias de construcción. En el sistema constructivo se deben establecer las alternativas técnicamente factibles para solucionar los problemas geotécnicos de excavación y construcción. Para proyectos de categoría Alta o Especial (véase el numeral H.3.1.1) se debe cumplir lo indicado en el numeral H.2.2.3. NSR-10 – Capítulo H.2 – Definiciones H-5

(h) Anexos — En el informe de suelos se deben incluir planos de localización regional y local del proyecto, ubicación de los trabajos de campo, registros de perforación y resultado de pruebas y ensayos de campo y laboratorio. Se debe incluir la memoria de cálculo con el resumen de la metodología seguida, una muestra de cálculo de cada tipo de problema analizado y el resumen de los resultados en forma de gráficos y tablas. Además, planos, esquemas, dibujos, gráficas, fotografías, y todos los aspectos que se requieran para ilustrar y justificar adecuadamente el estudio y sus recomendaciones.

1.3.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO O DE SUELOS, PARA VIAS HASTA 1 km.

1.3.3.1. INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO

1.3.3.1.1. EXPLORACIÓN, MUESTREO Y ENSAYOS DE CAMPO

Para determinar las características estratigráficas, nivel freático y las

propiedades geo mecánicas del perfil de suelo, subrasante y afirmado actual del tramo de vía; se programarán cuatro (4) sondeos o apiques, dispuestos alternadamente sobre el eje y los bordes de la vía en una longitud de 1 km, la profundidad promedio de exploración será de 1,5 m.

Las perforaciones se efectuarán con barra y ahoyadora para efectuar inmediatamente la toma de muestras para el ensayo CBR in-situ. El muestreo y los ensayos se llevará a cabo de acuerdo con las Especificaciones Generales De Construcción De carreteras del INVIAS. Se tomarán muestras alteradas manualmente (Bolsa). El muestreo se realizará cada vez que haya cambio de estrato o capas de suelo. Según las características del perfil del suelo que se encuentren en campo, el Ingeniero Geotecnista o de Suelos decidirá si se requiere el incremento de la profundidad de exploración y/o el aumento del número de sondeos, sin que esto cambie el costo del estudio.

1.3.3.1.2. ENSAYOS DE LABORATORIO

La totalidad de las muestras obtenidas de los sondeos serán identificadas visualmente y sobre un número representativo para los diferentes estratos de suelo, se realizarán ensayos de humedad natural, clasificación y plasticidad (límites de Atterberg y/o análisis granulométrico), peso unitario y CBR inalterado, también se seleccionarán muestras representativas de cada una de las zonas de suelos geotécnicamente homogéneas, para realizar en cada una de ellas un ensayo de expansión, compresibilidad y pruebas de compactación para definir la densidad máxima y humedad óptima del suelo al ser sometido a determinada energía de compactación y con estos datos realizar el ensayo de CBR de laboratorio para determinar los valores de diseño.

1.3.3.1.3. ASPECTOS GEOTÉCNICOS ADICIONALES E INFORME

Con base en los resultados de la investigación del subsuelo y las especificaciones geométricas de la vía, topografía y drenaje, se seleccionarán las unidades homogéneas de suelo para el diseño del pavimento (zonificación geotécnica); estableciendo como resultado final todos los parámetros necesarios para el diseño estructural del pavimento.

Los suelos explorados se clasificarán por los sistemas USC. Se debe contemplar además recomendaciones geológicas y geotécnicas específicas de cada uno de los tramos del proyecto y sus zonas de influencia, previendo problemas de este tipo que de cualquier manera afecten al proyecto.

De igual forma se recomendará todos los aspectos que sean necesarios contemplar en el diseño y construcción del proyecto de acuerdo con las características geotécnicas que presente la vía.

El informe final se entregará en original y copia magnética incluyendo todos los cálculos pertinentes, memorias de registros, ensayos en campo y laboratorio y las conclusiones y recomendaciones necesarias para el diseño y construcción, normas y especificaciones de la calidad de materiales a utilizar.

Se debe incluir copia de la Tarjeta del profesional que realizo el estudio, memoriales de responsabilidad, vigencia de las tarjetas profesionales junto con el informe

1.3.4. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

El CONTRATISTA para el desarrollo del presente contrato se obliga a lo siguiente:

1. Responder por la calidad de los estudios realizados

2. El contratista debe asumir todos los costos y gastos que implique el desplazamiento de su equipo de trabajo.
3. Hacer entrega de los entregables ante el supervisor del Municipio de Paipa.
4. Atender los requerimientos y solicitudes que formule la interventoría y la supervisión
5. Realizar y analizar los diseños, planos, estudios, permisos de intervención y demás que sean requeridos, así como los demás documentos técnicos para el adecuado desarrollo del proceso
6. Cumplir con los trámites, permisos, normas legales, técnicas y demás requisitos necesarios que requiera la ejecución del proyecto.
7. Velar por el debido y cabal cumplimiento de las obligaciones adquiridas por la celebración y ejecución del contrato
8. Realizar oportunamente los estudios y diseños descritos dentro del plazo y las condiciones que le indique el Municipio.
9. Garantizar la calidad del proyecto a realizar, según la propuesta del contratista
10. El contratista será quien vinculara a los trabajadores a los sistemas de salud y pensión requeridos, los cuales no tendrán ninguna relación laboral con el Municipio.
11. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, ejecutando y entregando los estudios y diseños contratados, de acuerdo con los criterios de calidad exigibles y las especificaciones de técnicas y normas exigidas por el ente financiador del proyecto, su Supervisor, el Interventor del Contrato y el Supervisor del Municipio
12. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que garanticen su cabal y oportuna ejecución.
13. El contratista se obliga a mantener durante toda la ejecución de los servicios materia del contrato y hasta la entrega final y recibo del contrato suscrito para la ejecución del proyecto, los equipos y el personal ofrecido en su propuesta con su idoneidad aprobado por el Municipio, necesario para el desarrollo de los trabajos obligándose a permanecer personalmente al frente de los mismos.
14. El contratista deberá presentar al supervisor del contrato, informes completos con la información detallada de los diseños y entregables acorde al cronograma de trabajo q presenta a la entidad.
15. El Municipio se reserva el derecho de exigir, por escrito, al contratista el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Esta exigencia no dará derecho al contratista para elevar ningún reclamo contra el Municipio.
16. EL contratista deberá cumplir con las obligaciones frente al sistema integral de la seguridad social y parafiscales de conformidad con el artículo 41 de la ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007
17. Los estudios y diseños se ejecutarán en un todo de acuerdo con la Norma de construcciones sismo resistentes NSR-10, NTC, INVIAS y las normas que apliquen para el diseño de este tipo de estructuras y estudios. En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello al Interventor, quien decidirá conjuntamente con el Municipio y los supervisores, sobre la relación entre estos documentos.
18. Las demás inherentes al objeto contractual

1.3.5. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Cumplir con el objeto del contrato.
2. Ejecutar el objeto del contrato de acuerdo a lo estipulado en el pliego de condiciones y la oferta presentada por el contratista.
3. Constituir las pólizas pactadas en el contrato.
4. Hacer las publicaciones a que haya lugar.
5. Obrar con diligencia y el cuidado necesario en los asuntos que le asigne el supervisor del contrato.
6. Presentar oportunamente las respectivas facturas o cuentas de cobro.
7. Presentar los certificados de pago de aportes parafiscales.
8. Las demás inherentes al objeto del contrato.

1.3.6. OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO

En virtud del presente Contrato el Municipio se obliga a:

1. Desembolsar al contratista las sumas pactadas de acuerdo a la forma de pago establecida, una vez reúna los requisitos necesarios para los desembolsos.
2. Designar un profesional o un funcionario idóneo para ejercer directamente la interventoría supervisión al Contrato.
3. Solicitar al contratista los informes necesarios o que se crean convenientes para el seguimiento y supervisión del contrato.
4. Convocar y realizar Comités Técnicos cuando lo considere conveniente.
5. Realizar comités técnicos para verificar el estado de avance de los proyectos a realizar
6. Brindar al contratista la colaboración que resulte necesaria para la debida ejecución del contrato.
7. Contribuir a efectuar en conjunto de la Interventoría, la liquidación del Contrato en los términos previstos por la ley.

1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato será de un (1) mes contado a partir de la suscripción del acta de inicio.

1.5. FORMA DE PAGO:

El Municipio de Paipa cancelará al Contratista el valor contratado así, a) Por medio de actas parciales, previa legalización del Contrato y suscripción del Acta de Inicio del mismo, un desembolso por máximo el noventa por ciento (90%) del valor del Contrato, previa entrega del informe del supervisor, donde se constate la ejecución y avance de las actividades programadas, y constancia de pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral en salud, pensiones y riesgos laborales, y b) Un último pago por el diez por ciento (10%) restante del valor del Contrato, previa suscripción del Acta de Recibo Final y el Acta de Liquidación del Contrato, una vez realizadas en su totalidad las actividades programadas, y recibidas a satisfacción por parte del supervisor contratado por el Municipio de Paipa. Si con la cuenta no se acompañan los documentos requeridos para el pago, será responsabilidad del Contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza, está deberá ser radicada en la secretaria de Hacienda del Municipio de Paipa, dando cumplimiento al Artículo 19 de la Ley 1150 de Julio 16 de 2007. DEL DERECHO DE TURNO La retención del IVA y la retención en la fuente a los pagos y abonos en cuentas, se harán de acuerdo a las disposiciones legales sobre la materia.

1.6. TIPO DE CONTRATO: C O N S U L T O R Í A

1.7. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El Objeto del contrato deberá ser ejecutado por el contratista en el municipio de Paipa Boyacá.

1.8. FUNDAMENTOS JURIDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN.

Conforme a lo establecido en el Numeral 5° del Artículo 2 de la ley 1150 de 2007, Articulo 94 de la ley 1474 de 2011, Artículos 2.2.1.2.1.5.1, 2.2.1.2.1.5.2 y 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto No 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente, por tratarse de un contrato cuyo valor no supera el diez por ciento (10%) de la menor cuantía, la modalidad de seleccionar el contratista será la **MINIMA CUANTIA,** con aplicación de los principios establecidos en el artículo 209 de la constitución Política de Colombia y Artículo 3° de la ley 1437 de 2011 en cuyo caso el factor que determinara la selección del contratista será el menor precio ofrecido.

1.9. PRESUPUESTO OFICIAL Y JUSTIFICACION DEL MISMO

El municipio de Paipa ha estimado un presupuesto de VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CUARENTA PESOS ($27.984.040,00) M/CTE., teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del objeto a contratar, y otros costos tanto directos como indirectos relacionados con los servicios y productos requeridos.

EXPLORACION ESTUDIO DE SUELOS-AEROPUERTO JUAN JOSE RONDON PAIPA					
1	DESCRIPCION ACTIVIDADES	UND	CANT	V/UNITARIO	V/TOTAL
1,1	Exploración y muestreo (actividades de campo)	ml	15,9	$250.000,0	$3.975.000,00
1,2	Ensayos de laboratorio	gl	1	$2.151.600,0	$2.151.600,00
1,3	Interpretación de resultados-edición de informe.	gl	1	$1.950.000,0	$1.950.000,00
	Subtotal				**$8.076.600,00**
	%IVA				**$1.534.554,00**
	TOTAL, ESTUDIO+IVA				**$9.611.154,00**
EXPLORACION ESTUDIO DE SUELOS PARQUE CORREGIMIENTO DE PALERMO PAIPA					
2	DESCRIPCION ACTIVIDADES	UND	CANT	V/UNITARIO	TOTAL
2,1	Exploración y muestreo (actividades de campo)	ml	15,9	$250.000,0	$3.975.000,00
2,2	Ensayos de laboratorio	gl	1	$1.910.000,0	$2.277.800,00
2,3	Interpretación de resultados-edición de informe.	gl	1	$1.108.600,0	$1.108.600,00
	Subtotal				**$7.361.400,00**
	%IVA				**$1.398.666,00**
	TOTAL, ESTUDIO+IVA				**$8.760.066,00**
CARACTERIZACION SUBRASANTE PLACA HUELLAS - MUNICIPIO DE PAIPA					
3	DESCRIPCION ACTIVIDADES	UND	CANT	V/UNITARIO	TOTAL
3,1	Exploración y muestreo (actividades de campo)	ml	9	$150.000,00	$1.350.000,00
3,2	Ensayos de laboratorio	gl	1	$2.486.000,00	$2.486.000,00
3,3	Interpretación de resultados-edición de informes.	gl	6	$707.000,00	$4.242.000,00
	Subtotal				**$8.078.000,00**
	%IVA				**$1.534.820,00**
	TOTAL, ESTUDIO +IVA				**$9.612.820,00**
	COSTO TOTAL PROYECTO				**$27.984.040,00**

1.9.1. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Para efectos del presente proceso de selección del contratista, la secretaria de Hacienda del Municipio Paipa ha emitido el Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP No. 2022000477, por un valor de VEINTIOCHO MILLONES DE PESOS ($28.000.000,00) M/CTE.

1.10. ANALISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTIAS:

En atención a lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.4.5 del Decreto 1082 de 2015, en los contratos suscritos bajo la modalidad mínima cuantía, la exigencia de la Garantía Única de Cumplimiento no es obligatoria, sin embargo, en cumplimiento a lo consagrado en el artículo 2.2.1.2.3.1. 7 del Decreto 1082 de 2015, por la naturaleza del contrato, el plazo de ejecución, la cuantía y forma de pago la entidad exigirá al contratista que otorgue por intermedio de una compañía aseguradora legalmente constituida en Colombia la siguiente garantía:

1. **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO,** para garantizar las obligaciones contractuales y el pago de sanciones, una garantía por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y vigencia por el plazo del mismo y cuatro (4) meses más.

2. **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES,** del personal que utilice en la ejecución del contrato, una garantía por la suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, con una vigencia del plazo del mismo y treinta y seis (36) meses más.
3. **CALIDAD DEL SERVICIO,** equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del Contrato, y una vigencia por el plazo del mismo y un (01) año más, contados a partir de la suscripción del Acta de recibo final a satisfacción.

1.11. REGISTRO UNICO DE PROPONENTES - RUP

Conforme a lo establecido en manual de la modalidad de selección de mínima cuantía expedido por Colombia compra eficiente, por tratarse de un proceso y contrato de mínima cuantía no se requerirá que el oferente esté inscrito en el Registro Único de Proponentes.

CAPITULO 2

2.1. MODALIDADES DE PARTICIPACION

Podrán participar todas aquellas personas naturales, jurídicas, formas conjuntas de participación (Uniones Temporales o Consorcios) que acrediten la capacidad para cumplir con el objeto contractual, el perfil y las especificaciones establecidas dentro del estudio previo. Igualmente, que no se encuentren incurso en ninguna clase de inhabilidad o incompatibilidad de las establecidas en la constitución política de Colombia y en la ley.

PARÁGRAFO: Para el Caso de Figuras Asociativas como Consorcios y Uniones Temporales y demás similares, la inhabilidad de alguno de los socios se extiende a la persona jurídica.

2.1.1. REQUISITOS HABILITANTES

Bajo los parámetros establecidos en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011 y el Decreto Reglamentario Único No. 1082 de 2015, podrán participar en el presente proceso contractual, todas las personas jurídicas o naturales, en forma individual o conjunta (consorcio o unión temporal), que dentro de su actividad comercial u objeto social se halle comprendido el objeto del presente proceso de Selección de Mínima Cuantía y además cumplan con todos los requisitos exigidos tanto en SECOP II, como en la Invitación Pública.

<table>
<tr><td>Carta de Presentación de la Oferta (Anexo 1) Firmada en original por la persona natural proponente, o por el representante legal de la sociedad, Consorcio o Unión Temporal proponente, el cual deberá adjuntar para todos los casos fotocopia de la cedula de ciudadanía</td></tr>
<tr><td>Copia Cedula de Ciudadanía persona natural o del representante legal de la persona jurídica</td></tr>
<tr><td>Certificado de Existencia y Representación Legal o Certificado de Matricula Mercantil, de la Cámara de Comercio: para personas jurídicas o naturales se debe presentar el Certificado de Existencia y Representación Legal o el Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil, según sea el caso, expedidos por la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días, en el cual se vea inmersa cualquiera de las siguientes actividades económicas:

<table>
<tr><td>7112</td><td>Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica</td></tr>
<tr><td>7120</td><td>Ensayos y Análisis Técnicos</td></tr>
</table>

Quienes se dedican a la prestación de servicios inherentes a profesiones liberales, como la ingeniería o la medicina, no son comerciantes. Por lo tanto, no tienen que cumplir con las obligaciones previstas en el Código de Comercio (C. Co.), entre ellas matricularse en el registro mercantil, precisó la Superintendencia de Industria y Comercio.</td></tr>
<tr><td>Registro Único Tributario (RUT) El proponente sea persona natural o jurídica, deberá presentar copia del Registro Único Tributario vigente y actualizado expedido por la DIAN; cuando se trate de consorcios o uniones temporales, deberán presentar este documento los miembros que la conforman y el representante legal de las mismas cuando sea persona diferente de los miembros.</td></tr>
<tr><td>Certificado Antecedentes Judiciales El proponente debe presentar el certificado judicial vigente a la fecha del cierre del presente proceso de selección. Si es persona jurídica se allegará el de su Representante Legal. Si se trata de Consorcios o Uniones Temporales, se deberá allegar copia del certificado de todos los integrantes. (NO MAYOR A TRES MESES)</td></tr>
<tr><td>Certificado Antecedentes Fiscales (Contraloría General de la República) vigente, para Persona Natural, para el Caso de Personas Jurídicas, deberá presentar tanto la del Representante Legal como de la Persona Jurídica. Para el caso de consorcios o Uniones Temporales, cada integrante de los mismos, deberá anexar este certificado, cumpliendo</td></tr>
</table>

de manera independiente con los requisitos mínimos exigidos. (NO MAYOR A TRES MESES)
Certificado Antecedentes Disciplinarios (Procuraduría General de la Nación) vigente, para Persona Natural, para el Caso de Personas Jurídicas, deberá presentar tanto la del Representante Legal como de la Persona Jurídica. Para el caso de consorcios o Uniones Temporales, cada integrante de los mismos, deberá anexar este certificado, cumpliendo de manera independiente con los requisitos mínimos exigidos. (NO MAYOR A TRES MESES)
Certificación de Ausencia de Multas y Sanciones, que impidan la contratación con las entidades estatales y Consulta Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC – POLICÍA. En aplicación al Art. 183 de la Ley 1801 de 2016. Tratándose de personas jurídicas, deberá adjuntarse a la oferta fotocopia de los antecedentes disciplinarios y fiscales del representante legal. Este requisito también aplica para todos los miembros del consorcio o la unión temporal quienes deberán cumplirlo de manera individual. (NO MAYOR A TREINTA DIAS)
Definición de la situación Militar (persona natural o representante legal de la persona jurídica).
Declaración Juramentada de No Encontrarse Incurso de Inhabilidad, Incompatibilidad o Prohibiciones (Anexo 2 de la Invitación).
Declaración Juramentada Donde Consta Tener Plena Capacidad para Contratar (Anexo 3 de la Invitación).
Certificación de Pago de Seguridad Social y Aportes Parafiscales. De conformidad con lo consagrado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el proponente debe allegar con su propuesta certificación que expida el Revisor Fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal, respecto al cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social en salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje de sus empleados. La certificación debe acreditar el pago de dichos aportes con seis (6) meses de anticipación a la fecha de cierre de la contratación. En el evento que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de constitución. En caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento. Las personas naturales lo harán de conformidad con lo establecido en el Artículo 9 de la ley 828 de 2003. La información presentada en desarrollo del presente numeral, se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento respecto de su fidelidad y veracidad. El Municipio de Paipa verificará únicamente la acreditación del respectivo pago a la fecha de presentación de la propuesta y a la fecha de la suscripción del contrato, sin perjuicio de los efectos generados ante las entidades recaudadoras por el no pago dentro de las fechas establecidas en las normas vigentes.
Propuesta Conjunta - Consorcio o Unión Temporal. Si el proponente es un Consorcio o Unión Temporal, deberá presentar Documento de conformación del consorcio o unión temporal.
Pacto de Integridad El proponente deberá suscribir y adjuntar a su propuesta Pacto de Integridad (Anexo 04 de la Invitación).
Experiencia Especifica Como factor habilitante de la propuesta, el proponente deberá acreditar experiencia en la ejecución de dos (02) contratos celebrados y ejecutados con entidades públicas y/o privadas, cuyos objetos contengan: Estudio(s) de suelo(s) y/o Ensayos de laboratorio y control de calidad; y/o Servicios de Ensayos y Equipos de Laboratorio cuyo valor

ejecutado de cada uno sea mayor a 0,95 veces el presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMMLV.

Para acreditar la experiencia obtenida con entidades públicas el proponente deberá allegar en su propuesta, copia del contrato acompañado de certificación de ejecución expedida por la entidad contratante y/o acta de recibo final y/o acta de liquidación; en caso de allegar certificación, se debe poder corroborar la siguiente información:

1. Nombre de la entidad contratista y contratante
2. Objeto del contrato
3. Vigencia del contrato indicando fecha de inicio de la ejecución y terminación
4. Valor total de contrato: deberá indicarse el valor total de cada contrato, incluidas las adiciones que pudieron presentarse durante su ejecución. El valor se verificará en salarios mínimos mensuales legales vigentes al momento de la suscripción de los mismos

Para acreditar la experiencia obtenida con entidades privadas el proponente deberá allegar en su propuesta, copia del contrato, copia de la factura legal con registro DIAN, certificación de ejecución expedida por la entidad contratante y/o acta de recibo final y/o acta de liquidación; en caso de allegar certificación, se debe poder corroborar la siguiente información:

1. Nombre de la entidad contratista y contratante
2. Objeto del contrato
3. Vigencia del contrato indicando fecha de inicio de la ejecución y terminación
4. Valor total de contrato: deberá indicarse el valor total de cada contrato, incluidas las adiciones que pudieron presentarse durante su ejecución. El valor se verificará en salarios mínimos mensuales legales vigentes al momento de la suscripción de los mismos

Nota. Si los contratos correspondientes fueron ejecutados en Consorcio o Unión temporal, el proponente deberá anexar el documento de constitución de los mismos a fin de determinar el porcentaje de participación que el proponente tuvo en la ejecución de respectivo contrato, a efectos de establecer frente a esta participación, el valor del contrato a tener en cuenta. Cuando dicho porcentaje no se encuentre especificado en el documento solicitado ni en la certificación, el valor total ejecutado se dividirá entre e número de integrantes del correspondiente consorcio o unión temporal. Se aceptará como equivalente a la certificación de experiencia de los contratos ejecutados con entidades estatales, copia del acta de recibo final de obra o de liquidación siempre que de las mismas se extracte la información expresada en este numeral.

En caso de encontrarse alguna inconsistencia entre la información relacionada y la certificada, primara la información contenida en esta última.

Capacidad Técnica

Personal Mínimo de Trabajo

El proponente deberá anexar en su oferta los soportes correspondientes al siguiente personal:

Director De Consultoría

Experiencia general: Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo, con una experiencia profesional mínima de diez (10) años, contada a partir de la fecha de expedición de la Matricula Profesional hasta la fecha de cierre del presente proceso y debe contar posgrado en geotecnia o gerencia de proyectos. Se debe acreditar mediante la presentación de copia de los títulos, copia de la matrícula profesional y presentación del certificado de vigencia del COPNIA.

Experiencia específica Deberá acreditar una experiencia como Especialista en

Geotecnia o Asesor Especialista en geotecnia verificable mediante la presentación de mínimo (05) certificaciones de labor ejecutada donde se acredite la participación en contratos/proyectos, cuyo objeto o alcance haya sido igual o esté relacionado con la realización de Estudios y/o Diseños de proyectos relacionados con obras viales u obras civiles y/o estudios geotécnicos y/o Asesorías geotécnicas y/o consultorías geotécnicas.

Incluir carta de compromiso de vinculación firmada en original, donde se abone un porcentaje de dedicación correspondiente al cien por ciento (100%); copia del documento de identificación, copia de la matricula profesional, copia del diploma o acta de grado como profesional y del posgrado, y certificación de vigencia y antecedentes disciplinarios expedida por la autoridad competente.

Residente De Consultoría

Experiencia general: Ingeniero civil experiencia general no menor de 5 años, contada desde la fecha de expedición de la matrícula profesional a la fecha de cierre del presente proceso y debe contar con posgrado en geotecnia vial o infraestructura vial o estructuras. Se debe acreditar mediante la presentación de copia de los títulos, copia de la matrícula profesional y presentación del certificado de vigencia del COPNIA.

Experiencia específica: Deberá acreditar una experiencia acumulada en el área de geotecnia o infraestructura vial o infraestructura civil de por lo menos (03) años de labor ejecutada.

Incluir carta de compromiso de vinculación firmada en original, donde se abone un porcentaje de dedicación correspondiente al cien (100%); copia del documento de identificación, copia de la matricula profesional, copia del diploma o acta de grado como profesional y del posgrado, y certificación de vigencia y antecedentes disciplinarios expedida por la autoridad competente

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO

De igual forma el proponente deberá certificar la disponibilidad del siguiente equipo:

- Una (01) cazuela Casagrande manual y ranurador metálico.
- Un (1) Set de tamices de mínimo los siguientes tamices: Tamiz malla No. 4, No. 10, No. 40, Tamiz malla 3/8", tamiz malla ½", tamiz malla ¾", tamiz malla 1", tamiz malla 1" ½", tamiz malla 2".
- Una (01) balanza eléctrica
- Una (01) maquina multiensayos o máquina de ensayos a compresión Marshall.
- Un (01) horno eléctrico (para secado de muestras)
- Un (01) molde para compactación CBR

Si los equipos anteriormente mencionados son puestos en calidad de alquiler se debe adjuntar a la propuesta el contrato donde el propietario manifiesta que el equipo está disponible para al momento de la ejecución del contrato; se deben anexar facturas o algún documento que demuestre la propiedad del equipo.

Si los equipos anteriormente mencionados son propiedad del proponente se debe adjuntar a la propuesta facturas o algún documento que demuestre la propiedad del equipo.

Para los siguientes equipos se deben presentar certificados de calibración vigentes:

- Una (01) balanza eléctrica
- Una (01) maquina multiensayos o máquina de ensayos a compresión Marshall.
- Un (01) horno eléctrico

Propuesta Económica (Anexo 5 de la Invitación)
Especificaciones Técnicas (Anexo 6 de la Invitación)

2.2. LIMITACION A MIPYMES

En atención al Decreto 1860 del 2021, Articulo 5. Modificación de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015. Modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los cuales quedarán así:

"**ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.2.** Convocatorias limitadas a Mípyme. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

PARÁGRAFO. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mípyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.3. Limitaciones territoriales. De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, las Entidades Estatales, independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, pueden realizar convocatorias limitadas a Mipyme colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato. Cada Mipyme deberá acreditar su domicilio con los documentos a los que se refiere el siguiente artículo.

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

   Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las

normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

PARÁGRAFO 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

PARÁGRAFO 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

PARÁGRAFO 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.

PARÁGRAFO 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas."

2.3. JUSTIFICACION DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN:

Teniendo en cuenta que se trata de un proceso de selección y contrato cuya cuantía no supera el 10% de la menor cuantía la entidad contratante utilizara la modalidad de selección del contratista de mínima cuantía, conforme a lo contemplado en el Artículo 94 de la ley 1474 de 2011, artículos 2.2.1.2.1.5.1 y siguientes del decreto 1082 de 2015 y manual de la modalidad de selección de mínima cuantía expedido por Colombia Compra Eficiente; **Para cuyo caso el único criterio de selección el contratista será el menor precio ofrecido a la entidad contratante.** El precio es el factor de selección del proponente. Es decir, la Entidad Estatal debe adjudicar el Proceso de Contratación al oferente que cumpla con todas las condiciones exigidas por la Entidad Estatal en los Documentos del Proceso (estudios previos e invitación a participar), y que ofrezca el menor valor.

Por lo tanto, el municipio, revisará las ofertas económicas que se presenten, comprobará la sumatoria de cada uno de los valores unitarios para obtener el valor total unitario de la propuesta y verificara que los menores valores unitarios cumplan con las condiciones de la invitación.

2.4. CRONOGRAMA.

Fecha de Invitación	06 de junio de 2022
Plazo para presentar observaciones a la invitación y solicitud de limitación a MIPyMES	07 de junio de 2022 hasta las 4:00 p.m.; Link del Proceso en SECOP II
Respuesta a Observaciones	07 de junio de 2022, a las 05:00 p.m.
Aviso de Limitación a MIPyMES	07 de junio de 2022, a las 05:00 p.m.
Expedición de Adendas	07 de junio de 2022, a las 05:45 p.m.
Plazo para presentar ofertas	08 de junio de 2022 hasta las 05:45 p.m.
Informe de Evaluación	09 de junio de 2022 a las 12:00 m.
Plazo para presentar observaciones a la evaluación y subsanar	10 de junio de 2022, hasta las 12:00 m. SECOP II link de mensajes del proceso
Respuesta a las observaciones a la evaluación	10 de junio de 2022 a las 4:00 p.m.
Aceptación de la oferta o declaratoria de desierta	13 de junio de 2022

2.5. EXPEDICION DE ADENDAS:

El MUNICIPIO DE PAIPA, se reserva el derecho de modificar el presente cronograma a su libre albedrío y según las necesidades de la entidad, para lo cual lo hará constar a través de Adenda en la plataforma SECOP II – link de modificaciones del proceso.

2.6. LUGAR, HORA Y FECHA PARA LA PRESENTACION DE OFERTAS:

El lugar para presentar la oferta, será a través de la plataforma del SECOP II www.colombiacompraeficiente.gov.co - Link del proceso, en la fecha y hora establecida en el cronograma del proceso.

La oferta deberá contener los documentos que la integran de acuerdo con lo indicado en la presente invitación y en la plataforma del SECOP II www.colombiacompraeficiente.gov.co - Link del proceso.

Los documentos se presentarán escritos en idioma castellano y a máquina y/o computador. La carta de presentación deberá estar debidamente firmada por el representante legal del proponente o el apoderado constituido para el efecto.

No se aceptarán las propuestas parciales ni las que sean allegadas por correo electrónico.

El municipio de Paipa se reserva el derecho de solicitar documentos aclaratorios a los solicitados en la presente invitación y de verificar la información suministrada por el proponente.

Cada proponente podrá presentar solamente una oferta, ya sea por si solo o como integrante de un consorcio o unión temporal. El proponente que presente más de una oferta o participe en más de una de ellas, así sea como miembro de consorcios o uniones temporales, causará el rechazo de todas las ofertas que incluyan su participación.

2.7. PROPUESTAS PARCIALES:

No se acepta la presentación de propuestas parciales. En todo caso el Municipio no hará adjudicaciones parciales.

2.8. PROPUESTAS A L T E R N A T I V A S : En ningún caso se aceptarán propuestas alternativas.

2.9. VALIDEZ MÍNIMA DE LA OFERTA

Las propuestas deberán tener una validez mínima de treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha de presentación de la oferta inicial de precio.

2.10. RECHAZO DE PROPUESTAS IRREGULARES:

El Municipio de Paipa, rechazara las propuestas, en los siguientes casos:

- Cuando la oferta económica supere el presupuesto oficial
- Cuando no cumpla las condiciones mínimas de participación, en cuanto a descripción de los ítems, unidad de medida, cantidad, y valores unitario tope.
- Cuando el oferente este incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad.
- Cuando las condiciones o especificaciones técnicas o económicas del ofrecimiento no se ajusten las condiciones que requiere la Entidad.
- Cuando el proponente presente documentos con información inexacta o que no corresponda a la realidad.
- Cuando la Propuesta haya sido enviada por correo electrónico, fax, o se haya presentado extemporáneamente

- Cuando no allegue la información solicitada por la Entidad con el objeto de aclarar su Propuesta, o hacerlo en forma incompleta o extemporánea.
- Cuando el oferente presente más de una propuesta para este mismo proceso, como representante de persona jurídica o como persona natural.
- La omisión del Anexo Propuesta Económica, el cambio de la descripción, componentes o unidad de medida de algunos de los ítems, determinará el rechazo de la propuesta.
- Serán revisadas las operaciones aritméticas a que haya lugar en el Anexo de oferta económica, en particular las siguientes:

  ✓ La multiplicación de las columnas “Cantidad” por “Precio Unitario”
  ✓Las sumas correspondientes a la columna “Valor Total”

2.11. CRITERIOS DE DESEMPATE:

De conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, en caso de empate, la entidad estatal dará aplicación a lo establecido en el artículo 35 Factores de Desempate, de la ley 2069 del 31 de diciembre de 2020

2.12. CAUSALES DE DECLARATORIA DE DESIERTA DE LA SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA.

Una vez verificados los requisitos habilitantes del proponente con el menor precio, y teniendo en cuenta las reglas de subsanabilidad establecidas por el Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente y en caso de que éste no cumpla con los mismos, se procederá a la verificación de los requisitos de la oferta con el segundo mejor precio y así sucesivamente. De no lograrse la habilitación se declarará desierto el proceso; Igualmente si no llegare a existir ofertas para la misma.

2.13. VERIFICACION DE PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO:

En atención a lo consagrado en el Decreto 1082 de 2015, cuando de conformidad con la información a su alcance la entidad estime que el valor de una oferta resulta artificialmente bajo requerirá y citara al proponente través de la página www.colombiacompra.gov.co al desarrollo de una audiencia con el objeto que explique las razones que sustenten el valor por él ofertado. Analizadas las explicaciones el comité asesor, recomendara el rechazo o la continuidad de la oferta en el proceso, explicando sus razones.

2.14. CONTROL CIUDADANO E INTERVENCION DE VEEDURIAS:

De conformidad con lo establecido en el Artículo 66 de la ley 80 de 1993 y ley 850 de 2003, podrán desarrollar su actividad durante las etapas precontractual, contractual y post-contractual, en el presente proceso de selección y posterior contrato.

El costo de las copias y las peticiones presentadas seguirán las reglas previstas en el Código Contencioso Administrativo. (Capítulo IV Titulo 1 Artículo 17 y siguientes).

2.15. VERIFICACION DE REQUISITOS HABILITANTES, TECNICOS Y EVALUACION DE LA OFERTA ECONOMICA:

En atención a lo consagrado en el Decreto 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente, la entidad realizará la verificación de los requisitos habilitantes de quien presento el menor precio y en caso de que este no cumpla con los mismos, procederá a verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

De no logarse la habilitación de algún proponente se declarará Desierto el Proceso.

2.16. PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACION DE LOS REQUISITOS HABILITANTES Y EVALUACION DE PRECIO MENOR.

En atención a lo consagrado en el Decreto 1082 de 20135 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente, la verificación de requisitos habilitantes se hará respecto de la oferta que presente el menor precio y en caso de que este no cumpla con los mismos, procederá a verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

En el día señalado en el CRONOGRAMA de la invitación Pública de Selección Objetiva, la entidad contratante verificará los requisitos habilitantes exigidos en la presente invitación, producto del cual se concluirá:

1. Sera aceptada la propuesta que cumpla con todos los requisitos Habilitantes, y técnicos siempre que el precio ofrecido no supere el 100% del presupuesto oficial de la entidad indicado en la presente invitación de mínima cuantía.
2. Si el oferente a quien se le verifique requisitos habilitantes no aporto alguno de ellos en las condiciones exigidas en la presente invitación, en atención a las reglas de subsanabilidad consagradas en el Manual de la modalidad de selección de mínima cuantía expedido por Colombia Compra Eficiente, se le concederá un plazo para la subsanación de estos, el cual está determinado en el Cronograma de la presente invitación.
3. Si vencido el plazo consagrado en el Cronograma, para subsanar requisitos jurídicos o técnicos y no fueren subsanados por el oferente, será rechazada la oferta, caso en el cual se verificarán requisitos a quien presento el segundo precio más bajo y así sucesivamente.
4. Si la propuesta económica excede el 100% del presupuesto oficial la propuesta no será aceptada ni será sujeta a subsanación.

2.17. CONTROL DE LA EJECUCION DEL CONTRATO:

La Alcaldía de Paipa realizará la supervisión del presente contrato por intermedio de SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA Y MOVILIDAD quien será responsable de velar por los intereses de la Entidad en procura de que el contratista cumpla con las obligaciones contractuales.

LUIS ALBERTO ALFONSO ÁLVAREZ
Subsecretario de Compras Públicas y Gestión Contractual
Delegado para la Contratación

Proyecto: Nelson Miguel Ariza Bautista
Profesional Especializado SCPGC

ORIGINAL FIRMADO

ANEXO No. 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE OFERTA

Ciudad y Fecha
Señores:
MUNICIPIO DE PAIPA

REF: Contratación Mínima Cuantía Invitación Pública No. SMC MP 041 2022

OBJETO: ELABORACION DE ESTUDIOS DE SUELOS, CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES, PARA, PROYECTOS DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PAIPA-BOYACA

El Suscrito_____ Actuando en nombre propio o en Representación de _____ acuerdo con la invitación pública, formulo la siguiente oferta para la **"SMC MP 041 2022",** según las siguientes características técnicas:

En el presente proceso se tendrán como especificaciones técnicas las siguientes:

El objeto del proceso será: ELABORACION DE ESTUDIOS DE SUELOS, CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES, PARA, PROYECTOS DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PAIPA-BOYACA**,** en caso de resultar aceptada mi propuesta me comprometo

1. Entregar los servicios requeridos al Municipio y de acuerdo con las condiciones técnicas señaladas y dentro del término estipulado.

2. Cambiar o reponer los elementos que no cumplan con las especificaciones señaladas por la entidad.

3. Cumplir con el régimen de seguridad social integral y parafiscal.

4. El contratista se obliga a entregar cada uno de los productos aquí mencionados en el municipio de Paipa, cumpliendo con las condiciones técnicas establecidas en los presentes estudios de lo contrario genera que estos elementos no sean recibidos por la administración Municipal.

En caso de ser aceptada la presente oferta, me comprometo a firmar el contrato correspondiente.

Declaro así mismo:

1. Que esta oferta sólo compromete a los firmantes de esta carta.
2. Que ninguna entidad o persona distinta a los firmantes tiene interés comercial en esta propuesta ni en el contrato probable que de ella se derive.
3. Que conozco la información general y demás documentos de la Contratación Mínima Cuantía y que acepto los requisitos en ellos contenidos.
4. Que no me hallo incurso en causal alguna de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en la Ley, y que no me encuentro en ninguno de los eventos de prohibiciones especiales para contratar.
5. Que no he sido sancionado mediante acto administrativo ejecutoriado por ninguna entidad oficial dentro de los últimos Cinco (05) años anteriores a la fecha de entrega de la presente oferta.
6. Que me comprometo a ejecutar el contrato dentro del plazo establecido en la presente Invitación.
7. Validez de la propuesta mínimo treinta (30) días.

8. Que el valor total de la propuesta presentada es por ($xxxx) letra y numero

Atentamente,

Firma: _____
Nombre del Proponente: _____
Representante legal: _____
Cedula: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Correo Electrónico: _____

ANEXO No. 2

DECLARACIÓN JURAMENTADA DE NO ENCONTRARSE INCURSO DE INHABILIDAD, INCOMPATIBILIDAD O PROHIBICIONES

Ciudad y Fecha

Señores:
MUNICIPIO DE PAIPA

REF: Contratación Mínima Cuantía Invitación Pública No. SMC MP041 2022

OBJETO: ELABORACION DE ESTUDIOS DE SUELOS, CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES, PARA, PROYECTOS DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PAIPA-BOYACA

Asunto: Declaración de no encontrarse incurso de inhabilidad, incompatibilidad o prohibiciones.

Yo, _____ , identificado como aparece al pie de mi firma, declaro bajo la gravedad de juramento que no me encuentro incurso en ninguna causal de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición alguna para contratar, ya sea de orden constitucional o legal, en particular a las previstas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, artículo 60 de la Ley 610 de 2000, artículo 4 de la Ley 716 de 2001 y demás normas concordantes, ante los eventuales conflictos de intereses frente al Municipio de Paipa.

Atentamente,

Firma: _____
Nombre del Proponente: _____
Representante legal: _____
Cedula: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Correo Electrónico: _____

ANEXO No. 3

DECLARACIÓN JURAMENTADA DONDE CONSTA TENER PLENA CAPACIDAD PARA CONTRATAR

Ciudad y Fecha

Señores:
MUNICIPIO DE PAIPA

REF: Contratación Mínima Cuantía Invitación Pública No. SMC MP 041 2022

OBJETO: ELABORACION DE ESTUDIOS DE SUELOS, CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES, PARA, PROYECTOS DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PAIPA-BOYACA

Asunto: Declaración de tener plena capacidad para contratar.

Yo, _____ , identificado(a) como aparece al pie de mi firma, declaro bajo la gravedad de juramento que cuento y tengo plena capacidad para obligarme y por lo tanto para celebrar contratos con entidades públicas, sin tener limitación alguna para ejercer mi capacidad jurídica como persona.

Atentamente,

Firma: _____
Nombre del Proponente: _____
Representante legal: _____
Cedula: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Correo Electrónico: _____

ANEXO No. 4

PACTO DE INTEGRIDAD

El suscrito a saber _____, domiciliado en la ciudad de _____, identificado con _____ No. _____ Quien obra en _____, (Escribir si obra en nombre propio o en calidad de representante legal de alguna persona natural, jurídica, consorcio o unión temporal) y en adelante se denominará el PROPONENTE, manifiesta su voluntad de asumir de manera unilateral, el presente PACTO DE INTEGRIDAD, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

PRIMERO: Que el MUNICIPIO DE PAIPA adelanta el proceso de convocatoria pública No. ____-_____, cuyo objeto es ELABORACION DE ESTUDIOS DE SUELOS, CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES, PARA, PROYECTOS DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PAIPA-BOYACA.
SEGUNDO: Que es interés del PROPONENTE apoyar la acción del municipio de Paipa para promover la tecnología de la probidad y fortalecer la transparencia en los procesos de contratación.
TERCERO: Que siendo el interés del PROPONENTE participar en la convocatoria pública mencionada en el considerando primero, se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia y objetividad al proceso y en tal sentido suscribe el presente documento y asume los siguientes compromisos:

1. EL PROPONENTE no ofrecerá ni dará sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario en relación con su propuesta, con el proceso de convocatoria pública, con el proceso de contratación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de su propuesta.

2. EL PROPONENTE no permitirá que nadie, bien sea empleado suyo o un agente comisionista independiente, o un asesor o consultor lo haga en su nombre.

3. EL PROPONENTE impartirá instrucciones a todos sus empleados, agentes, asesores y a cualquiera otro representante suyo, exigiéndole el cumplimiento en todo momento de las Leyes de la República de Colombia en el presente proceso de convocatoria pública y la relación contractual que podría derivarse de ella y les impondrá las siguientes obligaciones:

   - No ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios y colaboradores del Municipio de Paipa, ni a cualquier otro agente privado que pueda influir en la adjudicación de la propuesta, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que, por su influencia sobre funcionarios del municipio, pueda influir sobre la adjudicación de la propuesta.
   - No ofrecer pagos o halagos a los funcionarios del municipio de Paipa, durante el desarrollo del contrato que se suscriba si llegase a ser elegida su propuesta.

4. EL PROPONENTE no efectuará acuerdos o realizará actos o conductas que tengan por objeto o como efecto la colusión en el presente proceso de invitación pública.

5. EL PROPONENTE se compromete a verificar toda la información, que a través de terceros deba presentar a la Entidad para efectos de este proceso de selección.

6. EL PROPONENTE asumirá la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este proceso.

7. EL PROPONENTE actuará bajo los principios de la ética, la moral, las buenas costumbres, la probidad y en general bajo los principios de transparencia que rigen la contratación administrativa.

8. EL PROPONENTE asume a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias previstas en esta invitación pública si se verificare el incumplimiento de los compromisos de integridad.

9. El PROPONENTE manifiesta y garantiza a través de la suscripción del presente documento, que conoce y respetará las reglas establecidas en la invitación pública y, en consecuencia, aceptará las decisiones que en cumplimiento de este tome el municipio de Paipa.

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en esta invitación publica, se firma el mismo en la ciudad de Paipa, a los ___ días del mes de _____ 2022.

_____
NOMBRE Y FIRMA DEL PROPONENTE

ANEXO No. 5

PROPUESTA ECONÓMICA

INVITACIÓN PÚBLICA No. SMC MP 041 2022

OBJETO: ELABORACION DE ESTUDIOS DE SUELOS, CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES, PARA, PROYECTOS DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PAIPA-BOYACA

EXPLORACION ESTUDIO DE SUELOS-AEROPUERTO JUAN JOSE RONDON PAIPA					
1	**DESCRIPCION ACTIVIDADES**	**UND**	**CANT**	**V/UNITARIO**	**V/TOTAL**
1,1	Exploración y muestreo (actividades de campo)	ml	15,9		
1,2	Ensayos de laboratorio	gl	1		
1,3	Interpretación de resultados-edición de informe.	gl	1		
	Subtotal				
	%IVA				
	TOTAL, ESTUDIO+IVA				
EXPLORACION ESTUDIO DE SUELOS PARQUE CORREGIMIENTO DE PALERMO PAIPA					
2	**DESCRIPCION ACTIVIDADES**	**UND**	**CANT**	**V/UNITARIO**	**TOTAL**
2,1	Exploración y muestreo (actividades de campo)	ml	15,9		
2,2	Ensayos de laboratorio	gl	1		
2,3	Interpretación de resultados-edición de informe.	gl	1		
	Subtotal				
	%IVA				
	TOTAL, ESTUDIO+IVA				
CARACTERIZACION SUBRASANTE PLACA HUELLAS - MUNICIPIO DE PAIPA					
3	**DESCRIPCION ACTIVIDADES**	**UND**	**CANT**	**V/UNITARIO**	**TOTAL**
3,1	Exploración y muestreo (actividades de campo)	ml	9		
3,2	Ensayos de laboratorio	gl	1		
3,3	Interpretación de resultados-edición de informes.	gl	6		
	Subtotal				
	%IVA				
	TOTAL, ESTUDIO +IVA				
	COSTO TOTAL PROYECTO				

Firma: _____
Nombre del Proponente: _____
Representante legal: _____
Cedula: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Correo Electrónico: _____

ANEXO No. 6
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ciudad y fecha _____

Señores
ALCALDÍA
MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ
Ciudad

REFERENCIA: SMC MP 041 2022, cuyo OBJETO es:

Estimados señores:

De acuerdo con las exigencias de los pliegos de condiciones del proceso en referencia, mediante el presente oficio presento propuesta técnica y me comprometo a:

1. Ejecutar a cabalidad el objeto contractual, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

EXPLORACION ESTUDIO DE SUELOS-AEROPUERTO JUAN JOSE RONDON PAIPA			**¿El Ítem Propuesto se ajusta a lo demandado por la entidad? (diligenciar sí o no)**
DESCRIPCION ACTIVIDADES	**UND**	**CANT**	
Exploración y muestreo (actividades de campo)	ml	15,9	
Ensayos de laboratorio	gl	1	
Interpretación de resultados-edición de informe.	gl	1	
EXPLORACION ESTUDIO DE SUELOS PARQUE CORREGIMIENTO DE PALERMO PAIPA			**¿El Ítem Propuesto se ajusta a lo demandado por la entidad? (diligenciar sí o no)**
DESCRIPCION ACTIVIDADES	**UND**	**CANT**	
Exploración y muestreo (actividades de campo)	ml	15,9	
Ensayos de laboratorio	gl	1	
Interpretación de resultados-edición de informe.	gl	1	
CARACTERIZACION SUBRASANTE PLACA HUELLAS - MUNICIPIO DE PAIPA			**¿El Ítem Propuesto se ajusta a lo demandado por la entidad? (diligenciar sí o no)**
DESCRIPCION ACTIVIDADES	**UND**	**CANT**	
Exploración y muestreo (actividades de campo)	ml	9	
Ensayos de laboratorio	gl	1	
Interpretación de resultados-edición de informes.	gl	6	

2. Alcance Mínimo Del Plan De Ensayos De Laboratorio Por Ítem

Para el desarrollo del objeto previsto en el numeral anterior el proponente deberá observar el detalle, características que a continuación se relacionan:

A. Exploración Estudio De Suelos-Aeropuerto Juan José Rondón Paipa

%Humedad natural: mínimo 24
Límites de Atterberg (LL, LP): mínimo 14.
Granulometría por lavado: mínimo 14
Compresión inconfinada: mínimo 5
Consolidación: mínimo 1
Pesos unitarios: mínimo 1
Gravedad específica: mínimo 1.

B. Exploración Estudio De Suelos Parque Corregimiento De Palermo Paipa

% Humedad natural: mínimo 29
Límites de Atterberg (LL, LP): mínimo 15.
Granulometría por lavado: mínimo 15
Compresión inconfinada: mínimo 3
Pesos unitarios: mínimo 3
Gravedad específica: mínimo 5.

C. Caracterización Subrasante Placa Huellas - Municipio De Paipa

% Humedad natural: mínimo 12
Límites de Atterberg (LL, LP): mínimo 12
Granulometría por lavado: mínimo 12
Límite de contracción: mínimo 3
CBR inalterado: mínimo 3
PDC: mínimo 3
Expansión: mínimo 3
CBR de laboratorio: mínimo 3
Proctor modificado: mínimo 3.

Estudio De Suelos

El Estudio de Suelos se realizará de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente NSR-10 con equipo manual, y profundidad de acuerdo a las categorías de clasificación mencionada en el Capítulo H del mencionado Reglamento (clasificación, granulometría, limites, capacidad portante, y los otros necesarios y exigidos de acuerdo a la NSR-2010 para edificaciones, vías, equipamientos

A. **Estudio Geotécnico Preliminar** — Conjunto de actividades necesarias para aproximarse a las características geotécnicas de un terreno, con el fin de establecer las condiciones que limitan su aprovechamiento, los problemas potenciales que puedan presentarse, los criterios geotécnicos y parámetros generales para la elaboración de un proyecto.

   El estudio debe presentar en forma general el entorno geológico y geomorfológico, características del subsuelo y recomendaciones geotécnicas para la elaboración del proyecto incluyendo la zonificación del área, amenazas de origen geológico, criterios generales de cimentación y obras de adecuación del terreno. Este estudio no es de presentación obligatoria, pero es recomendable para proyectos especiales o de magnitud considerable, en los que pueda orientar el proceso de planeamiento. Su realización no puede reemplazar, bajo ninguna circunstancia, al estudio geotécnico definitivo

B. **Estudio Geotécnico Definitivo** — Trabajo realizado para un proyecto específico, en el cual el ingeniero geotecnista debe precisar todo lo relativo a las condiciones físico-mecánicas del subsuelo y las recomendaciones particulares para el diseño y construcción de todas las obras relacionadas, conforme a este Reglamento y en especial los Títulos A y H. Su presentación

es obligatoria ya que en este se definen el tipo de suelo, el diseño y las recomendaciones de la cimentación y del proceso constructivo.

H.2.2.2.1 — Contenido — El estudio geotécnico definitivo debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

(a) Del proyecto — Nombre, plano de localización, objetivo del estudio, descripción general del proyecto, sistema estructural y evaluación de cargas. No se podrán considerar como ESTUDIO GEOTÉCNICO DEFINITIVO aquellos estudios realizados con cargas preliminares ni donde sólo se hayan tenido en cuenta las cargas de gravedad.

(b) Del subsuelo — Resumen del reconocimiento de campo, de la investigación adelantada en el sitio específico de la obra, la morfología del terreno, el origen geológico, las características físico mecánicas y la descripción de los niveles freáticos o aguas subterráneas con una interpretación de su significado para el comportamiento del proyecto estudiado

(c) De cada unidad geológica o de suelo, se dará su identificación, su espesor, su distribución y los parámetros obtenidos en las pruebas y ensayos de campo y en los de laboratorio, siguiendo los lineamientos del Capítulo H.3. Para el análisis de efectos locales, la definición de tipo de suelo se debe hacer siguiendo los lineamientos del numeral A.2.4. Se debe estudiar el efecto o descartar la presencia de suelos con características especiales como suelos expansivos, dispersivos, colapsables, y los efectos de la presencia de vegetación o de cuerpos de agua cercanos.

(d) De los análisis geotécnicos — Resumen de los análisis y justificación de los criterios geotécnicos adoptados que incluyan los aspectos contemplados especialmente en el Título H y en el numeral A.2.4. También, el análisis de los problemas constructivos de las alternativas de cimentación y contención, la evaluación de la estabilidad de taludes temporales de corte, la necesidad y planteamiento de alternativas de excavaciones soportadas con sistemas temporales de contención en voladizo, apuntalados o anclados. Se deben incluir los análisis de estabilidad y deformación de las alternativas de excavación y construcción, teniendo en cuenta, además de las características de resistencia y de formabilidad de los suelos, la influencia de los factores hidráulicos.

(e) De las recomendaciones para diseño — Los parámetros geotécnicos para el diseño estructural del proyecto como: tipo de cimentación, profundidad de apoyo, presiones admisibles, asentamientos calculados incluyendo los diferenciales, tipos de estructuras de contención y parámetros para su diseño, perfil del suelo para el diseño sismo resistente y parámetros para análisis de interacción suelo-estructura junto con una evaluación del comportamiento del depósito de suelo o del macizo rocoso bajo la acción de cargas sísmicas así como los límites esperados de variación de los parámetros medidos y el plan de contingencia en caso de que se excedan los valores previstos. Se debe incluir también la evaluación de la estabilidad de las excavaciones, laderas y rellenos, diseño geotécnico de filtros y los demás aspectos contemplados en este Título.

(f) De las recomendaciones para la protección de edificaciones y predios vecinos — Cuando las condiciones del terreno y el ingeniero encargado del estudio geotécnico lo estime necesario, se hará un capítulo que contenga: estimar los asentamientos ocasionales originados en descenso del nivel freático, así como sus efectos sobre las edificaciones vecinas, diseñar un sistema de soportes que garantice la estabilidad de las edificaciones o predios vecinos, estimar los asentamientos inducidos por el peso de la nueva edificación sobre las construcciones vecinas, calcular los asentamientos y deformaciones laterales producidos en obras vecinas a causa de las excavaciones, y cuando las deformaciones o asentamientos producidos por la excavación o por el

descenso del nivel freático superen los límites permisibles deben tomarse las medidas preventivas adecuadas.

(g) De las recomendaciones para construcción. Sistema Constructivo — Es un documento complementario o integrado al estudio geotécnico definitivo, de obligatoria elaboración por parte del ingeniero geotecnista responsable, de acuerdo con lo establecido en el numeral H.8.1. La entrega de este documento o su inclusión como un numeral del informe, deberá ser igualmente verificada por las autoridades que expidan las licencias de construcción. En el sistema constructivo se deben establecer las alternativas técnicamente factibles para solucionar los problemas geotécnicos de excavación y construcción. Para proyectos de categoría Alta o Especial (véase el numeral H.3.1.1) se debe cumplir lo indicado en el numeral H.2.2.3. NSR-10 – Capítulo H.2 – Definiciones H-5

(h) Anexos — En el informe de suelos se deben incluir planos de localización regional y local del proyecto, ubicación de los trabajos de campo, registros de perforación y resultado de pruebas y ensayos de campo y laboratorio. Se debe incluir la memoria de cálculo con el resumen de la metodología seguida, una muestra de cálculo de cada tipo de problema analizado y el resumen de los resultados en forma de gráficos y tablas. Además, planos, esquemas, dibujos, gráficas, fotografías, y todos los aspectos que se requieran para ilustrar y justificar adecuadamente el estudio y sus recomendaciones.

Estudio geotécnico o de suelos, para vías hasta 1 km.

A. Investigación Del Subsuelo

a) Exploración, Muestreo Y Ensayos De Campo

Para determinar las características estratigráficas, nivel freático y las propiedades geo mecánicas del perfil de suelo, subrasante y afirmado actual del tramo de vía; se programarán cuatro (4) sondeos o apiques, dispuestos alternadamente sobre el eje y los bordes de la vía en una longitud de 1 km, la profundidad promedio de exploración será de 1,5 m.

Las perforaciones se efectuarán con barra y ahoyadora para efectuar inmediatamente la toma de muestras para el ensayo CBR in-situ. El muestreo y los ensayos se llevará a cabo de acuerdo con las Especificaciones Generales De Construcción De carreteras del INVIAS. Se tomarán muestras alteradas manualmente (Bolsa). El muestreo se realizará cada vez que haya cambio de estrato o capas de suelo. Según las características del perfil del suelo que se encuentren en campo, el Ingeniero Geotecnista o de Suelos decidirá si se requiere el incremento de la profundidad de exploración y/o el aumento del número de sondeos, sin que esto cambie el costo del estudio.

b) Ensayos De Laboratorio

La totalidad de las muestras obtenidas de los sondeos serán identificadas visualmente y sobre un número representativo para los diferentes estratos de suelo, se realizarán ensayos de humedad natural, clasificación y plasticidad (límites de Atterberg y/o análisis granulométrico), peso unitario y CBR inalterado, también se seleccionarán muestras representativas de cada una de las zonas de suelos geotécnicamente homogéneas, para realizar en cada una de ellas un ensayo de expansión, compresibilidad y pruebas de compactación para definir la densidad máxima y humedad óptima del suelo al ser sometido a determinada energía de compactación y con estos datos realizar el ensayo de CBR de laboratorio para determinar los valores de diseño.

c) Aspectos Geotécnicos Adicionales E Informe

Con base en los resultados de la investigación del subsuelo y las especificaciones geométricas de la vía, topografía y drenaje, se seleccionarán las unidades homogéneas de suelo para el diseño del pavimento (zonificación geotécnica); estableciendo como resultado final todos los parámetros necesarios para el diseño estructural del pavimento.

Los suelos explorados se clasificarán por los sistemas USC. Se debe contemplar además recomendaciones geológicas y geotécnicas específicas de cada uno de los tramos del proyecto y sus zonas de influencia, previendo problemas de este tipo que de cualquier manera afecten al proyecto.

De igual forma se recomendará todos los aspectos que sean necesarios contemplar en el diseño y construcción del proyecto de acuerdo con las características geotécnicas que presente la vía.

El informe final se entregará en original y copia magnética incluyendo todos los cálculos pertinentes, memorias de registros, ensayos en campo y laboratorio y las conclusiones y recomendaciones necesarias para el diseño y construcción, normas y especificaciones de la calidad de materiales a utilizar.

Se debe incluir copia de la Tarjeta del profesional que realizo el estudio, memoriales de responsabilidad, vigencia de las tarjetas profesionales junto con el informe

En constancia de lo anterior firmo este documento a los días [dia] del mes de [mes] de 2022

_____

NOMBRE Y FIRMA DEL PROPONENTE