COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. AIM-MC-CS-016-2024

Señores
NHSQ INGENIERIA SAS
NIT: 901.047.361-5
Rep. Legal: NESTOR HERNAN SUAREZ QUIÑONES
C.C. No 79.877.431 de Bogotá
Teléfono: 3115021033
Correo electrónico: gerencia@nhsqingenieria.com
Dirección: Carrera 34 #21-34 San Benito
Ciudad: Villavicencio

Ref. Aceptación de la oferta presentada dentro del proceso de Mínima Cuantía AIM-MC-CS-016-2024 cuyo objeto es el "SERVICIOS DE LABORATORIO A MUESTRAS DE SUELOS PARA REALIZAR LA ESTRUCTURACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL A TRÁVEZ DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE OBRAS HIDRÁULICAS EN EL DEPARTAMENTO DEL META".

Cordial Saludo,

Para su conocimiento y demás fines pertinentes me permito comunicar que se realizó el traslado del informe de evaluación desde el día 26 al 27 de noviembre de 2024 en el SECOP II, en el término de este traslado no se presentaron observaciones, por lo cual se informa que la propuesta por usted presentada dentro del proceso de la referencia, ha sido aceptada en su totalidad por la Agencia para la Infraestructura del Meta, por haber cumplido con la totalidad de los requisitos jurídicos, técnicos y económico requeridos por la entidad en la invitación publica de la presente convocatoria.

Por lo anterior en la presente carta de aceptación se procede a exponer algunos aspectos significativos del futuro contrato electrónico que será creado en la plataforma del SECOP II para su legalización y perfeccionamiento de conformidad con la Ley, igualmente se publicará este documento para conocimiento de proponente adjudicatario y los interesados dentro del proceso de referencia.

Contrato No.	**0510-24**		
CLÁUSULAS:			
1) Objeto:	"SERVICIOS DE LABORATORIO A MUESTRAS DE SUELOS PARA REALIZAR LA ESTRUCTURACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL A TRÁVEZ DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE OBRAS HIDRÁULICAS EN EL DEPARTAMENTO DEL META".		
2) Valor:	Para todos los efectos legales y contractuales, fiscales y presupuestales, el valor total de este contrato, incluido el [IVA cuando aplica] y demás costos directos e indirectos se pacta el valor de cada uno los unitarios ofertados en la propuesta económica hasta agotar el presupuesto del contrato por la suma de CINCUENTA MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE ($50.551.200). incluido IVA.		

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. AIM-MC-CS-016-2024

3) Forma de pago:	La Agencia para la Infraestructura del Meta-AIM pagará al contratista el valor de ejecución del contrato así: 1. Un Único pago a la terminación del contrato de servicios, equivalente al cien por ciento (100%) del valor pactado, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la LISTA DE CHEQUEO CONTRATO DE SERVICIOS TERMINACIÓN Y PAGO FINAL 112-ECP-FR-247 y recibo a satisfacción de los servicios por parte del supervisor. 2. El pago no excederá el valor pactado, equivalente a: CINCUENTA MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE ($50.551.200). incluido IVA. 3. El pago se hará después de radicar la factura o cuenta de cobro y de la presentación del informe que dé cuenta de las actividades realizadas, junto con el recibo a satisfacción por parte del supervisor y la acreditación de los pagos correspondientes a seguridad social y certificación de cumplimiento a entera satisfacción expedida por quien ejerza la supervisión del contrato. La entrega de los recursos económicos estará sujeta a la disponibilidad de apropiaciones presupuestales de la agencia según el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC). Además, debe anexar una relación del empleo generado con este contrato que se encuentre debidamente soportado y discriminando dicho empleo por personal: profesional, técnico, tecnólogo y personal no calificado. 4. Cuando el Contratista emplee para el desarrollo del proyecto personal sin que exista con este vínculo laboral alguno, con el fin de dar cumplimiento a lo preceptuado en el artículo 282 de la ley 100 de 1993, El contratista deberá acreditar que dicho personal se encuentra afiliado a un sistema de pensión y salud. Así mismo y de conformidad con lo establecido en la Ley 797 de 2003 y en el Decreto 1703 de 2002, El contratista, deberá presentar el pago de dicho personal de manera obligatoria al sistema de pensiones, por un valor que deberá guardar relación con los ingresos efectivamente percibidos por el afiliado, para lo cual deberá presentar la respectiva planilla única de pago, comprobantes de pago, anexando además la paz y salvo de cada uno de los trabajadores por todo concepto. 5. El Contratista deberá presentar para el trámite de sus cuentas además de los documentos relacionados, la cuenta de cobro o la Factura en original y copia, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario y la Ley 1231 de 2008. La fecha de la Factura debe corresponder al mes de su elaboración y en ella constará el número del contrato, el concepto del bien o servicio que se está cobrando. Si la factura o cuenta de cobro no ha sido bien elaborada o si le faltan los documentos de soporte, el término para el pago solo empezara a contarse desde la fecha en que quede corregida la factura o cuenta de cobro, o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos.

GOBERNACIÓN DEL META

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. AIM-MC-CS-016-2024

	6. Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Lo mismo se predicará cuando El contratista no elabore y presente las respectivas facturas o cuentas de cobro a la Agencia para la Infraestructura del Meta AIM.
4) Plazo de ejecución:	El contrato tendrá un término de ejecución de veinte (20) días o hasta agotar la disponibilidad presupuestal, contados a partir de la firma del Acta de Inicio, la cual debe ser firmada dentro de los cinco (5) días siguientes a la aprobación de la póliza, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización.
5) Vigencia	El presente contrato tendrá una vigencia igual al plazo estipulado en la cláusula cuarta y cuatro (4) meses más.
5) Obligaciones del contratista:	GENERALES: 1. Cumplir con el objeto del contrato. 2. Reportar de manera inmediata al supervisor del contrato, sobre cualquier novedad, anomalía, eventualidad o irregularidad que pueda afectar la ejecución del contrato. 3. La información utilizada para el desarrollo del presente contrato es de carácter confidencial. La información confidencial deberá ser guardada por EL CONTRATISTA, y utilizarse exclusivamente en relación con el propósito que ha señalado el contratante. EL CONTRATISTA tendrá los siguientes deberes en relación con la información confidencial que reciba o a la que tenga acceso: a) mantener dicha información de manera confidencial y privada. b) abstenerse de reproducirla o darla a conocer. C) informar de la naturaleza reservada de la misma a cada una de las personas que tengan acceso a ella. 4. Dar respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que realice el supervisor o la entidad contratante. 5. Usar las herramientas del SIG en todos los niveles de la Entidad. 6. El contratista deberá contar con los equipos, implementos y programas necesarios para dar cumplimiento al objeto contractual, en caso de que le sean facilitados algunos bienes por parte de la AIM para el desarrollo de sus actividades, este, deberá hacer uso responsable y el posterior reintegro de los bienes. 7. Entregar la documentación generada en cumplimiento de sus obligaciones contractuales de acuerdo con los lineamientos del sistema de gestión documental en formatos definitivos, digitales y editables. 8. Responder por el proceso de seguimiento y control de calidad de todos los procedimientos durante la ejecución del contrato. 9. Cumplir con lo dispuesto en los estudios previos, anexos de especificaciones técnicas y el contrato suscrito entre las partes en el plazo establecido. 10. Mantener indemne a la Agencia de Infraestructura para el Meta en todo momento. 11. El contratista se compromete a entregar la información que se genere con ocasión a la Ejecución del contrato, en forma oportuna y dentro de los términos solicitados por el Supervisor para tal efecto. 12. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social en salud, pensión, sistema general de riesgos laborales y aportes parafiscales,

GOBERNACIÓN DEL META

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

cuando haya lugar a ello, y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en la Ley 828 de 2003, la Ley 1562 de 2012, el Decreto 723 de 2013 y demás normas que regulen la materia.
13. Apoyar en las respuestas a las solicitudes de las entidades de control, veeduría y comunidad en general cuando el supervisor lo requiera.
14. Realizar las demás actividades que se deriven de la naturaleza del contrato y que contribuyan al cumplimiento del objeto de este.
15. El contratista deberá prestar su asesoría presencial cuando se requiera en reuniones o audiencias, y podrá igualmente prestar sus servicios a través de los distintos medios tecnológicos, virtuales o físicos cuando así lo disponga su supervisor.
16. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos.
17. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
18. Mantener los precios ofertados con su propuesta hasta la finalización del contrato, estimados en pesos colombianos, incluyendo y discriminando el valor del IVA cuando a ellos hubiere lugar. No habrá lugar a modificación de precios entre el momento de la presentación de la oferta y la entrega efectiva de los equipos.

Plan de Exploración Geotécnica

El contratista deberá tener en cuenta y dar cumplimiento a los lineamientos y especificaciones que hacen parte integral del contrato para Prestar el servicio de ensayos de laboratorio de suelos, como insumo para la evaluación y diseño estructural de infraestructura vial a cargo del departamento del Meta.
Los estudios geotécnicos basados en la investigación del subsuelo con las recomendaciones geotécnicas de diseño y construcción y la definición de espectros de diseño sismorresistente deberán ser desarrollados en los siguientes componentes principales:

- Plan de ensayos: Para la caracterización, identificación y entendimiento de las de las muestras de suelo obtenidas de la exploración se proyecta obtener sus propiedades físicas, químicas, mecánicas y de interés para la ingeniería, por lo que se hace necesario la programación de un plan de ensayos que lista las actividades identificadas y consideradas suficientes para investigar las características de estos materiales.
- La exploración en campo: estudio y conocimiento del origen geológico, la exploración del subsuelo y los ensayos y pruebas de campo y laboratorio necesarios para identificar y clasificar los diferentes suelos y rocas y cuantificar las características físico-mecánicas e hidráulicas del subsuelo. Usualmente se desarrolla mediante la excavación de apiques o trincheras y con la perforación mecánica junto con la ejecución de ensayos de campo.
- La caracterización en laboratorio de las propiedades físicas y mecánicas de los materiales relevantes para el análisis y dimensionamiento de los sistemas de cimentación, para este fin se usan muestras extraídas en la etapa de exploración.
- Análisis y recomendaciones: informe con interpretación técnica conducente a la caracterización del subsuelo y la evaluación de posibles

GOBERNACIÓN DEL **META**

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

	mecanismos de falla y de deformación para suministrar los parámetros y las recomendaciones necesarias para el diseño y la construcción de los sistemas de cimentación y contención y de otras obras en el terreno influenciadas por factores geotécnicos. Los estudios geotécnicos deben contener como mínimo los siguientes aspectos: • Del proyecto: Nombre, plano de localización objetivo del estudio, descripción general del proyecto, sistema estructural y evaluación de cargas. • 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. • 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. • De los análisis geotécnicos: Resumen de los análisis y justificación de los criterios geotécnicos adoptados. También, el análisis de los problemas constructivos de las alternativas de cimentación. • 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. • 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. 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. • 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. Alcance de los trabajos: El contrato tiene como objetivo principal realizar exploración geotécnica, ensayos de campo y ensayos de laboratorio en terrenos ubicados en el municipio de Villavicencio en el Departamento de Meta, insumo necesario para la elaboración de las evaluaciones y diseños estructurales de infraestructura Vial a cargo del Departamento, en cumplimiento de las metas de ejecución establecidas por la Gobernación del Meta en la vigencia 2024. El lugar de ejecución del contrato es en el Departamento del Meta, para la ejecución de ensayos de campo y toma de muestras en los sitios definidos por

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

la entidad, para la realización de los ensayos de laboratorio, medidas, cálculos y elaboración de los resultados en la(s) sede(s) del contratista, dispuestas para llevar el objeto contractual y para efectos administrativos en las instalaciones de la AIM.

Solicitud del servicio:
La Agencia para la Infraestructura del Meta (AIM) proporcionará un listado de terrenos que requieren exploración geotécnica antes de la firma del acta de inicio. Este listado incluirá información como el municipio, el tipo de edificación y los detalles generales para la ubicación de los apiques. A continuación, se presenta dicho listado:

MUNICIPIO	VEREDA/SECTOR	LATITUD	LONGITUD	TIPO DE OBRA
CABUYARO	VEREDA LOS MANGOS	4°18'39,731"N	73°4"59,519W	PUENTE
VIILAVICENCIO	SANTA ROSA	4°02'40.04"N	73°28'42.72"W	PUENTE

Para la atención de las diferentes exploraciones, el Contratista deberá respetar el orden de prioridad dado por la AIM. En el caso en que se presenten variaciones en el orden de intervención por razones técnicas, sociales u operativas, éstas deberán quedar debidamente sustentadas ante la Entidad, quien avalará la modificación siempre y cuando se garantice la atención de los terrenos que hayan sido objeto de modificación del orden de atención.
Métodos de exploración:
En un estudio de suelos, se utilizan varios métodos de exploración para obtener información detallada sobre las características del suelo y el subsuelo. Estos métodos permiten evaluar la composición del suelo, su resistencia, permeabilidad, capacidad de carga y otras propiedades importantes para el diseño y la construcción de estructuras. A continuación, se describen algunos de los métodos de exploración de suelos más comunes:

- Perforación: La perforación es uno de los métodos más utilizados en la exploración de suelos. Implica la excavación de pozos o sondeos mediante el uso de equipos de perforación mecánica de rotación o percusión, como barrenas o equipos de percusión. Se extraen muestras del suelo en diferentes profundidades para su análisis en laboratorio.
- Muestreo de suelos: Consiste en tomar muestras representativas del suelo en diferentes puntos del área de estudio. Estas muestras se obtienen mediante el uso de herramientas como sondas o taladros manuales. Las muestras se recopilan en recipientes adecuados y se analizan para determinar sus propiedades físicas y químicas.
- Penetración estándar (SPT, por sus siglas en inglés): Es un método que se utiliza para obtener información sobre la resistencia del suelo. Consiste en hincar una barrena en el suelo mediante golpes repetidos y medir la resistencia a medida que la barrena penetra en el subsuelo. Los datos del SPT se utilizan para determinar la capacidad de carga del suelo y diseñar cimentaciones.

GOBERNACIÓN DEL META

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

	• Ensayos de penetración dinámica liviana (DPL): Similar al SPT, pero utilizando una barrena más liviana. Este método se utiliza en suelos blandos o suelos con baja resistencia. • Ensayos de conejo o cono de penetración (CPT, por sus siglas en inglés): Implica el uso de un cono equipado con sensores que mide la resistencia y la presión del agua a medida que se introduce en el suelo. Este método proporciona información sobre la capacidad portante, la compresibilidad y la permeabilidad del suelo. • Métodos geofísicos: Se utilizan técnicas geofísicas, como la tomografía eléctrica, la sísmica de refracción y la resistividad eléctrica, para obtener información sobre las capas del subsuelo. Estos métodos pueden identificar cambios en las características del suelo, como la presencia de capas de arcilla, agua subterránea o cavidades. Es importante tener en cuenta que la elección de los métodos de exploración de suelos depende de las características del sitio, el tipo de estructura que se va a construir y los objetivos del estudio. Un ingeniero geotécnico o un especialista en estudios de suelos puede determinar cuáles son los métodos más adecuados para cada caso específico. Para puentes las exploraciones se deben ubicar a una distancia máxima de 15m del sitio de apoyo real del puente siguiendo los lineamientos de la NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO DE PUENTES CCP 14, preferiblemente en el sitio exacto donde se planean implantar los estribos del puente; el sondeo debe llevarse a cabo con equipo mecánico realizando el ensayo de penetración estándar SPT en el suelo; en intervalos de 1.5 metros, o cada vez que se presente cambios en la estratificación. Este ensayo permitirá la recuperación de muestras alteradas con el tubo partido (Split Spoon). En los suelos arcillosos de consistencia blanda a medianamente firme, se tomarán muestras inalteradas con tubos de pared delgada Shelby; en intervalos de 1.5 metros si la consistencia del material así lo permite. El objetivo principal de la exploración en campo será la obtención de muestras inalteradas mediante métodos como la perforación mecánica con avance por rotación o por percusión, que permita la extracción de muestras inalteradas con tubo de pared delgada de acuerdo con la normatividad aplicable. El Contratista debe garantizar la penetración en todo tipo de material, para lo cual, deben contar con los elementos de excavación necesarios, garantizando en todo momento la calidad de las muestras obtenidas. Luego de cualquier intervención efectuada durante las actividades de campo, se deberán restituir las condiciones originales con el fin de garantizar la movilidad y seguridad en las zonas intervenidas, sin ninguna clase de costo adicional para la AIM. Durante la ejecución de la exploración del subsuelo y en caso de presentarse daños en las redes existentes, debidos a la exploración, éstos deberán ser asumidos por el contratista.

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

Todas las muestras deberán ser fotografiadas detalladamente donde se observe el No. De Apique, el No. De muestra, la profundidad de obtención y el No. CBR obtenido, descripción detallada de cada característica particular de las muestras, consistencia, nivel freático, etc.

Se recomienda conservar las muestras obtenidas con un material (Vinipel y/o papel aluminio y/o recipientes plásticos sellados) que permita conservar su humedad. Adicionalmente, almacenarlas en lugares donde no estén expuestas al sol, ni en contacto directo con el agua.

Para cada Apique se debe elaborar un registro de perforación en el cual debe incluir:

✓ Localización y número de la perforación.
✓ Fechas de iniciación y terminación. Nombre del Ingeniero y del Supervisor responsables
✓ Descripción visual y profundidad de cada una de las capas de suelos, tales como rellenos y depósitos de suelo.
✓ Registro del nivel freático.
✓ Registro fotográfico de las muestras recuperadas.
✓ Número, tipo y profundidad de las muestras recuperadas.
✓ En cada perforación las muestras se numerarán en forma consecutivas.
✓ Observaciones que sean de interés para el estudio.

Ensayos de laboratorio

Una vez terminadas las actividades de exploración del subsuelo, se realizará la programación de los diferentes ensayos de laboratorio. La totalidad de las muestras será identificada visualmente y sobre un número representativo de los diferentes estratos, se realizarán ensayos de clasificación, compresibilidad y obtención de CBR.

a) Clasificación:

- o Determinación en laboratorio del contenido Humedad del suelo y roca.
- o Determinación del Límite Líquido de los suelos.
- o Límite Plástico e Índice de Plasticidad de suelos.
- o Lavado sobre Tamiz No. 200.
- o Análisis granulométrico de suelos por tamizado e hidrómetro.
- o Contenido de materia orgánica- Propiedades “in situ”:
- o Humedad Natural.
- o Peso Unitario en Suelos y Roca.
- o Propiedades Mecánicas.
- o Clasificación de suelos.
- o Resistencia CBR.
- o Módulo de reacción del suelo.

Normatividad

La normatividad colombiana para el estudio de suelos para puentes está regida principalmente por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y se basa en normas

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

	técnicas específicas. Algunas de las normas más relevantes para llevar a cabo estudios geotécnicos y de suelos para puentes en Colombia incluyen: • Norma Técnica Colombiana (NTC) 1548: Esta norma establece los procedimientos para realizar estudios geotécnicos en suelos y rocas, incluyendo la recopilación de información geológica, muestreo, ensayos de laboratorio y evaluación de la capacidad de carga del suelo. Es fundamental para la caracterización geotécnica del terreno en el sitio del puente. • Norma Técnica Colombiana (NTC) 2822: Esta norma se enfoca en las pruebas de carga estática y dinámica en pilotes, cimentaciones profundas comunes en la construcción de puentes. Establece los procedimientos para evaluar la capacidad portante de los pilotes bajo diferentes condiciones de carga. • Norma Técnica Colombiana (NTC) 3536: Esta norma define los requisitos para realizar ensayos de permeabilidad en suelos y rocas. La evaluación de la permeabilidad es importante para comprender el comportamiento del agua subterránea en el sitio del puente y su influencia en las cimentaciones. • Manual de Diseño Geotécnico de Puentes INVIAS: El INVIAS ha publicado un manual específico que proporciona directrices detalladas para el diseño geotécnico de puentes en Colombia. Este manual incorpora las normas técnicas mencionadas anteriormente y proporciona orientación específica sobre cómo llevar a cabo los estudios geotécnicos en el contexto de puentes. • Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10 o NSR-98): Este reglamento establece los requisitos para el diseño sísmico de estructuras, incluyendo puentes. Los estudios geotécnicos son esenciales para evaluar la capacidad de resistencia sísmica de las cimentaciones y el comportamiento del terreno durante un sismo. Es importante destacar que las normas y regulaciones pueden estar sujetas a actualizaciones periódicas, por lo que es fundamental consultar las versiones más recientes de estas normas y cualquier documentación adicional proporcionada por el INVIAS u otras entidades pertinentes al momento de llevar a cabo estudios de suelos para proyectos de puentes en Colombia. Informe final escrito El contratista debe entregar como soporte para el pago de ejecución del contrato, un informe final en medio físico y magnético en formato Word, compatible con todas las versiones de Windows y una versión en formato PDF. Este informe debe contener como mínimo los siguientes aspectos: • Del proyecto: Nombre, plano de localización objetivo del estudio, descripción general del proyecto, sistema estructural y evaluación de cargas. • 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.

GOBERNACIÓN DEL **META**

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

	• 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. • De los análisis geotécnicos: Resumen de los análisis y justificación de los criterios geotécnicos adoptados que incluyan los aspectos contemplados especialmente en el MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO DE INVIAS También, el análisis de los problemas constructivos de las alternativas de cimentación. • 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. • 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, fotografías en donde se evidencie el sector de toma de exploración y cada una de las capas identificadas en el apique. Notas: • Los documentos que el contratista produzca en desarrollo de la exploración deberán proporcionar información clara, actualizada, aplicable y verificable en forma sencilla sin redundancias ni procesamiento adicional. • El contratista debe entregar los resultados de los ensayos al Supervisor del contrato, quien será el encargado de remitirlos a los especialistas de la Dirección Técnica de Estructuración de proyectos. • En caso de presentarse observaciones por los especialistas de la Dirección Técnica respecto de los resultados entregados por el Contratista, se requerirá vía correo electrónico al contratista, para que solicitando la aclaración respectiva al CONTRATISTA y si es el caso, le requiera realizar la repetición de la exploración del subsuelo y de los ensayos sin costo alguno para la AIM, actividad(es) que deberá adelantar EL CONTRATISTA a más tardar siete (7) días calendario después de realizada la solicitud por parte del Supervisor del contrato. Además de los anteriores elementos deberá cumplir con las siguientes obligaciones: 1. Cumplir con el objeto del contrato conforme al estudio previo, la propuesta, el contrato, las especificaciones técnicas y/o requerimientos de la Agencia para la Infraestructura del Meta. 10. Dar cumplimiento a los requerimientos técnicos. 2 Acatar las indicaciones que la Agencia le señale en cumplimiento del objeto contratado conforme a las especificaciones de los bienes o productos requeridos

GOBERNACIÓN DEL META

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

	por la AIM. 3. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos. 4. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho. 5. Proponer mecanismos de solución a los problemas que se presentan en desarrollo del contrato y coordinar con la Entidad la aplicación cuando sea el caso. 6. Presentar informes del desarrollo del contrato, que la supervisión le exija en relación con aspectos concernientes al buen desarrollo del mismo. 7. Al finalizar el contrato, el Contratista deberá anexar al acta de liquidación, paz y salvo por concepto de aportes al sistema integral de seguridad social. 8. Garantizar el cumplimiento y la calidad de los servicios contratados y responder por ellos de conformidad con el artículo 5º numeral 4º de la Ley 80 de 1993, independientemente de las garantías ofrecidas. 9. Radicar las facturas de cobro de los elementos aceptados por la Supervisión de la AIM. 10. Facturar según lo estipulado en el artículo 615 del Estatuto Tributario. 20. Suscribir con el supervisor el acta de inicio y el acta de liquidación del contrato, de conformidad con lo previsto en el contrato y dar estricto cumplimiento a todo lo allí pactado. 11. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables. 12. Desempeñar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y adecuado cumplimiento de sus obligaciones, aunque no estén específicamente señaladas y que sean de la naturaleza del contrato. 13. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo. 14. El Contratista deberá tener afiliado su personal a los sistemas de seguridad social (EPS, Pensión y ARP) e igualmente estar al día en los pagos de los anteriores aportes y en el pago de sus obligaciones parafiscales durante la vigencia del contrato, de acuerdo con las disposiciones del Régimen Laboral Colombiano, debiendo acreditar su pago en su oportunidad con la respectiva certificación de cumplimiento, expedida por el Revisor Fiscal cuando a ello hubiera a lugar y/o mediante la presentación de los recibos de pago. 15. Cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado en la ejecución del contrato. 16. Acatar las sugerencias de la supervisión encaminadas a mejorar el proceso. 17. Garantizar la afiliación ante el sistema de seguridad social integral en los términos establecidos en la Ley 100 de 1993, (EPS y Fondo de Pensiones y presentar constancia de pago durante la ejecución del contrato por dichos conceptos expedida por la respectiva entidad de seguridad social o en su defecto en fotocopia el recibo de pago legible y vigente. Durante la ejecución del contrato. 18. Las demás que por naturaleza del contrato se requieran en el transcurso de la misma. 19. Aceptar los procedimientos administrativos que determina la Agencia para la Infraestructura del Meta, para la ejecución del contrato. 20. cumplir y respetar los derechos de la AIM como consumidor, previstos en la Ley 1480 de 2011, y entregar la garantía de los insumos para aparatos electrónicos.
6) Obligaciones de la AIM:	En cumplimiento del objeto del Contrato se compromete: 1. Constituir el registro Presupuestal que garantice el giro de los recursos, 2. Nombrar un Funcionario como Supervisor del Contrato dentro de los términos que no afecten el desarrollo normal del mismo, 3. Realizar el correcto seguimiento y supervisión a las actividades realizadas por el contratista. 4. Las que se desprendan de la naturaleza del contrato. 5. Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el contratista de conformidad con el presente proceso. 6. Resolver las peticiones presentadas por el contratista en los términos consagrados por la

GOBERNACIÓN DEL META

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

	Ley. 7. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
7) Supervisión:	La Supervisión del Contrato estará a cargo de la DIRECCIÓN TÉCNICA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS de la AIM o quien haga sus veces o quien designe el Ordenador del Gasto; el cual ejercerá las obligaciones y responsabilidades para la correcta ejecución del objeto contractual con la calidad y eficiencia requerida, en el marco de lo dispuesto en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011; y el Manual de Contratación de la Entidad
8) Garantía:	Las garantías constituirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia. Para la ejecución del presente contrato se requerirá de la aprobación de la garantía única que deberá Amparar cada uno de los siguientes riesgos: CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: En cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total, con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más. CALIDAD DEL SERVICIO: En cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total y con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más. PARÁGRAFO: Para la liquidación se exigirá al Contratista la extensión o ampliación si es del caso de la garantía única del contrato para avalar las obligaciones que deba cumplir con posterioridad a la extensión del contrato.
9) Confidencialidad:	Todos los documentos e información que se produzcan en desarrollo del Contrato serán de uso exclusivo de La Agencia para la Infraestructura del Meta-AIM y EL CONTRATISTA se obliga a no utilizarlos para fines distintos a los previstos en el contrato ni a divulgar la información que se le suministre, ni los resultados de su trabajo, obligándose a mantener la confidencialidad de los mismos de conformidad con la ley so pena de las acciones civiles, administrativas o penales a que haya lugar. Esta confidencialidad será continua y no vence ni por terminación ni por caducidad del contrato.
10) Terminación, modificación e interpretación unilaterales y Caducidad	La AIM podrá terminar, modificar e interpretar unilateralmente el presente contrato, y declarar la caducidad, en los términos y condiciones previstos en los artículos 15, 16, 17 y 18 de la ley 80 de 1993 y demás normas complementarias.
11) Cláusula de indemnidad	El Contratista mantendrá libre a la AIM de todo daño o perjuicio originado en reclamación, demanda, acciones legales o similares, provenientes de terceros que tenga como causa toda acción u omisión de la Agencia para la Infraestructura del Meta, sus subcontratistas o dependientes a su cargo, durante la ejecución del contrato.
12) Multas:	La Agencia para la Infraestructura del Meta-AIM está facultado para imponer multas en caso de mora o incumplimiento parcial hasta por la suma del diez por ciento (10%) del valor del presente contrato, multas que se impondrán mediante resolución motivada conforme a lo permitido en la Ley y tendrá en cuenta el procedimiento establecido en el artículo 86 de la ley 1474 del 2011.
13) Cláusula penal:	En caso de incumplimiento grave o total de las obligaciones contractuales por parte del contratista, este deberá pagar a la AIM una suma equivalente hasta del veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, la cual podrá ser compensada con las sumas que adeude la Agencia al mismo. El contratista renuncia expresamente a todo requerimiento judicial, para efecto de constitución en mora.

GOBERNACIÓN DEL **META**

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL PROCESO DE
MÍNIMA CUANTÍA No. AIM-MC-CS-016-2024

14) Régimen legal aplicable y solución de Controversias:	Este contrato se rige por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, y demás normas legales que regulan la contratación estatal; a falta de regulación expresa se regirá por las normas de la legislación comercial y/o civil que le sean aplicables. En los términos del artículo 68 de la Ley 80 de 1993 y la Ley 640 de 2001, las eventuales controversias que surjan de la celebración, ejecución, terminación o liquidación del contrato se resolverán de manera directa por las partes acudiendo a los mecanismos alternativos de resolución de conflictos. Agotado lo anterior sin resolución del conflicto las partes podrán acudir a la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativa.
15) Liquidación:	El presente contrato se liquidará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación de la ejecución del objeto contratado.
16) Exclusión de la relación laboral:	Este contrato no implica relación, subordinación o dependencia de ningún tipo laboral entre EL CONTRATISTA Y LA AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META - AIM, y por lo tanto tampoco genera pago de prestaciones sociales de ninguna índole.
17) Documentos integrantes del contrato:	Hacen parte del presente contrato el CDP, la presente minuta de clausulado adicional al contrato electrónico y los demás documentos expedidos en la etapa precontractual, contractual y postcontractual. Las demás cláusulas no dispuestas en el presente documento se encuentran en el numeral 8 del estudio previo.
18) Requisitos de perfeccionamiento y ejecución:	De conformidad con lo dispuesto en el artículo 148 del Decreto Ley 1421 de 1.993 y el artículo 41 de la Ley 80 de 1993, el presente contrato se perfecciona con la suscripción de las partes, lo cual se surtirá por vía electrónica a través del SECOP II. Para su ejecución se requiere del registro presupuestal, actividad que será adelantada por la AIM; la aprobación de las garantías y la suscripción del acta de inicio física y la evidencia electrónica de su inicio cuya fecha deberá corresponder con la que se acuerde por las partes en el documento físico.
19) Declaraciones:	Las partes declaran que conocen, comprenden y aceptan todas y cada una de las estipulaciones contenidas en el presente contrato y los demás documentos que forman parte integral del mismo, cuya interpretación se sustentará en el principio de la autonomía de la voluntad de las partes con fundamento en el artículo 1602 del Código Civil Colombiano.
20) Cláusulas excepcionales:	En este contrato se entienden pactadas las cláusulas excepcionales previstas en los artículos 14 a 18 de la Ley 80 de 1993, y demás normas que regulen la materia
21) CPC:	83442 – servicios de análisis y ensayo de propiedades físicas. 83321 – servicios de ingeniería en proyectos de construcción.
22) Notificaciones:	Los avisos, solicitudes, comunicaciones y notificaciones que las partes deban hacer en virtud de la relación contractual constarán por escrito y se entenderán debidamente efectuadas sólo si son entregadas personalmente o por correo electrónico a la persona y a las direcciones indicadas a continuación: i) Por parte de AIM en la Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8 CC Primavera Urbana-Villavicencio o al correo electrónico contactenos@aim-meta.gov.co ii) Al Contratista, en el correo electrónico gerencia@nhsqingenieria.com con domicilio Carrera 34 #21-34 San Benito Villavicencio- Meta

En ese orden de ideas, se publicará la presente aceptación en la página del sistema electrónico para la contratación pública – SECOP II www.colombiacompra.gov.co como

requisito legal establecido artículo 2.2.1.2.1.5.2 numeral 8 del Decreto 1082 de 2015, seguidamente se realizará la creación del contrato electrónico como lo estipula la plataforma SECOP II, para su legalización y perfeccionamiento de conformidad con la Ley, igualmente la presente carta de aceptación hace parte del expediente contractual de la entidad ubicada en las instalaciones de la Agencia para la Infraestructura del Meta en la Calle 15 No. 40-101 Lobby 1 Octavo (8) piso, Centro Comercial Primavera Urbana.

SERGIO IVÁN MUÑOZ YÁÑEZ
Gerente de la AIM

Vo Bo JHON ALEXANDER PEÑALOZA GUTIÉRREZ
Subgerente de Gestión Contractual y Jurídica de la AIM

Proyecto. Duvian Ricardo Oino Pardo
Asesor jurídico de la AIM

GOBERNACIÓN DEL **META**

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1 - Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co