Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

ANEXO FORMA DE PAGO

PLIEGO DE CONDICIONES

CONCURSO DE MERITOS ABIERTO

CMA-DTE-SPI-054-2024

ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PUENTE SOBRE LA QUEBRADA TOBASIA DE LA VÍA BERBEO – JOTAS – SAN EDUARDO CÓDIGO 50335 EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Bogotá D.C., junio de 2024

ANEXO PRESUPUESTO OFICIAL Y FORMA DE PAGO
RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El Instituto Nacional de Vías ha estructurado el presupuesto oficial en tres grupos que reúnen los recursos humanos y físicos necesarios para la adecuada ejecución del contrato. El Consultor deberá aportar y coordinar la totalidad de recursos requeridos en el **FORMULARIO 1** (Anexo), y disponer en todo momento de los mismos en cantidad, capacidad y disponibilidad suficientes para dar cumplimiento a sus obligaciones contractuales. La descripción de grupos y sus componentes, así como la unidad de medida y la forma de pago se presentan en el desarrollo del presente anexo.

GRUPO 1 – COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL

Conformado por los costos del personal fijo mensual cuya participación es indispensable para la dirección, coordinación, supervisión, apoyo y seguimiento (según corresponda) de las actividades del contrato tanto en terreno como en oficina. Hace parte de este grupo el Director de Consultoría y el Ingeniero Residente de Campo y Estudios. El valor de la oferta deberá incluir los costos inherentes a la obligación del Consultor de disponer durante la ejecución del contrato de este personal fijo mensual.

El INSTITUTO pagará al CONSULTOR los costos del GRUPO 1 mensualmente, mediante el reconocimiento y reembolso de los costos directos de sueldos del personal aprobado por el Instituto y efectivamente empleado en la ejecución de los trabajos, afectados por un factor multiplicador, previa presentación y aprobación de un informe presentado por cada profesional donde describa las actividades adelantadas en el periodo a facturar, incluidos en el informe mensual de Consultoría aprobado por parte del Interventor, acompañado de los recibos de pago de aportes a seguridad social y parafiscales del respectivo periodo a facturar. En todo caso tales pagos de consultoría deberán corresponder a los recursos de personal realmente invertidos por el consultor en el proyecto durante el periodo a facturar, de acuerdo con el cronograma de actividades y programa de inversiones presentado por el Consultor y aprobado por el Interventor, y a las modificaciones propias que se generen en el desarrollo del contrato avaladas por el Interventor y el INSTITUTO.

El Consultor debe contar con todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos y administrativos ofrecidos por él, en concordancia con el presente Pliego de Condiciones.

El Consultor deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación de personal colombiano y extranjero. Así mismo deberán observarse las disposiciones que reglamentan las diferentes profesiones.

El Consultor se compromete a que sus empleados y agentes posean la experiencia, conocimientos y capacidad para ejecutar los deberes específicos a ellos asignados para la debida y cabal ejecución del Contrato.

SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES

El CONSULTOR se obliga, en relación con los trabajadores y empleados, al cumplimiento de todas las normas legales vigentes y al pago de todos los salarios y prestaciones sociales de manera oportuna, toda vez que el personal que vincula El CONSULTOR no tiene carácter oficial y en consecuencia sus relaciones trabajador-empleador se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias. Ninguna obligación de tal naturaleza corresponde al INSTITUTO y éste no asume responsabilidad ni solidaridad alguna.

El CONSULTOR se obliga a efectuar los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, so pena de hacerse acreedor a las sanciones correspondientes impuestas por la autoridad competente. Corresponderá al Interventor del contrato durante la ejecución de este y en el momento de su liquidación, efectuar el control de las obligaciones contraídas por EL CONSULTOR en la forma establecida en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 25 de la Ley 1607 de 2012. La acreditación de estos aportes se requerirá para la realización de cada pago derivado del presente contrato, al tenor de lo dispuesto por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007.

El Instituto verificará a través del Interventor del contrato que los casos de personal pagados por INVIAS correspondan a los efectivamente pagados al personal vinculado al proyecto para lo cual el Consultor presentará cada mes la relación de los pagos efectuados por el Consultor al personal de Consultoría vinculado al proyecto debidamente firmados por el revisor fiscal o un (sic) su defecto el representante legal.

Es una obligación del CONSULTOR, y en caso de tratarse de un Consorcio o Unión Temporal de sus integrantes, el realizar la vinculación al sistema de Seguridad Social del personal requerido y presentado en el proceso licitatorio por medio de contrato laboral.

Los pagos a Seguridad Social deben realizarse en el marco de las disposiciones y las condiciones regladas en el pliego de condiciones, anexos y el contrato estatal, respetando siempre la normativa laboral, por tanto, de no realizarse directamente por el CONSULTOR, no podrán ser reconocidos por parte del Instituto. El pago de seguridad social por parte de terceros ajenos a la relación contractual no es válido para el Instituto Nacional de Vías, y el consultor podrá encontrarse incurso en un incumplimiento, a menos que se demuestre estar dentro de las causales permitidas por la ley.

FACTOR MULTIPLICADOR (INCLUYE FACTOR DE HONORARIOS)

El factor multiplicador deberá afectar los costos del personal del GRUPO 1 y su valor debe ser consignado en su propuesta económica e incluye las cargas por concepto de prestaciones sociales, costos indirectos, honorarios y utilidad, costos de perfeccionamiento e imprevistos.

En consecuencia, el FM está formado por los siguientes componentes del costo:

1. Salario básico.
2. Prestaciones sociales (*Prima, cesantía, intereses a las cesantías. Vacaciones, salud, pensión, subsidio familiar, SENA, ICBF, ARL, etc.…*)
3. Costos indirectos (*costos de oficina, papelería, personal administrativo no facturable, asesorías legales-tributarias-médicas, equipo de oficina para uso del proyecto y actualizaciones de software, seguridad industrial, costos preparación de la propuestas, etc.…*).
4. Honorarios y utilidad
5. Costos de perfeccionamiento (*pólizas, publicaciones, impuestos, gastos bancarios*).
6. Imprevistos

En todo caso, tales pagos deberán corresponder a los recursos de personal realmente invertidos por el consultor en el proyecto durante el periodo a facturar, de acuerdo con el cronograma de actividades y programa de inversiones presentado por el consultor y aprobado por la interventoría, y a las modificaciones propias que se generen en el desarrollo del contrato avaladas por INSTITUTO.

El CONSULTOR bajo su responsabilidad debe garantizar que todo el personal que adelanta las actividades de consultoría y que hacen parte del grupo 1, estén en cumplimiento de todas las normas legales vigentes, respecto a salarios, prestaciones sociales y demás requisitos que la actividad específica así lo amerite. El INTERVENTOR debe verificar al CONSULTOR el cumplimiento, previo al ingreso y/o recorridos en el corredor y/o sitios de interés relacionados con el estudio de: riesgos profesionales; curso de alturas (si aplica); dotación adecuada y todas aquellas condiciones para el personal, que garanticen un desempeño seguro de las actividades objeto de los recorridos y/o trabajos y/o visitas en el corredor y/o sitios de interés para el proyecto. En ningún caso el valor del Factor multiplicador será superior al indicado en el pliego de condiciones (Formulario 1).

En ningún caso el valor del Factor multiplicador (incluye el factor de honorarios) será superior al indicado en el presente pliego o en el anexo técnico.

GRUPO 2 – VOLÚMENES TÉCNICOS ENTREGABLES

Corresponde al peso porcentual que cada uno de los volúmenes técnicos objeto de este contrato, tiene sobre el valor básico del contrato. Este peso porcentual es dado por la Entidad y resulta del análisis pormenorizado de la utilización del(os) especialista(s), profesional(es) y demás personal de apoyo, responsable(s) directamente en: la elaboración de metodología, metodología particular; recopilación, revisión, análisis y procesamiento de información primaria y secundaria; elaboración de entregables parciales con todos sus soportes; disponibilidad en la revisión conjunta con los pares de la Interventoría en las fechas previamente acordadas; disponibilidad para visitar el sitio del proyecto;

disponibilidad para atender socializaciones del proyecto; y/o atender los comités o reuniones programadas por Interventoría o la Entidad; elaboración del volumen final hasta la aprobación final por parte de la Interventoría y aceptación de la Entidad. Adicionalmente, contempló cargas prestacionales, gastos generados por la utilización de equipos y softwares especializados y logística necesaria para la realización de la labor; y demás actividades propias para el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos por la Entidad y exigencias de la interventoría, todo esto afectado por el Factor multiplicador.

El pago al consultor por cada uno de los volúmenes correspondientes será a precio global fijo, sin fórmula de reajuste a la entrega y aprobación de Interventoría, la sumatoria de todos los volúmenes corresponde al total del Grupo 2. Los pagos de este Grupo 2, se realizarán de acuerdo con el Cronograma de Trabajo y Programa de Inversiones presentado por el Consultor y aprobado por la Interventoría.

El INSTITUTO ha seleccionado las actividades principales de cada uno de los volúmenes objeto del presente contrato de Consultoría y determinó cuales de ellas son objeto de pago parcial como resultado de un entregable dentro del respectivo Volumen, para las cuales se asignó un porcentaje de pago, previa presentación del informe de resultados, documentos técnicos o entregables correspondientes, revisados y aprobados por la interventoría, dentro del plazo establecido contractualmente.

Para el pago de los entregables y volúmenes finales, el Consultor de estudios debe anexar a la correspondiente acta de costos, copia de la comunicación expedida por la interventoría y radicada en el INVIAS, donde manifieste en forma clara y expresa, la aprobación del correspondiente entregable o volumen final, con su respectiva copia magnética, de acuerdo al CRONOGRAMA DE TRABAJO Y PLAN DE INVERSIONES presentado por el Consultor y aprobado por la Interventoría.

El CONSULTOR tiene la obligación y el INTERVENTOR deberá adelantar la gestión pertinente, para que cada uno de los entregables y volúmenes aprobados, sean radicados posteriormente en el INVIAS en forma física, con todos sus anexos y planos (lo que aplique), de acuerdo a las especificaciones de impresión, empaste y edición, establecidas en los requerimientos técnicos del presente pliego de condiciones, en un plazo prudencial y que no supere un mes calendario del plazo siguiente a la aprobación del mismo por parte de la interventoría so pena de incurrir en las sanciones y multas que apliquen y decretar el siniestro de calidad del servicio.

El consultor bajo su responsabilidad debe garantizar que todo el personal que adelanta las actividades de consultoría para la elaboración de los volúmenes señalados en el grupo 2, estén en cumplimiento de todas las normas legales vigentes, respecto a salarios, prestaciones sociales y demás requisitos que la actividad específica así lo amerite. Sin embargo, el INTERVENTOR debe verificar el cumplimiento, previo al ingreso y/o recorridos en el corredor y/o sitios de interés relacionados con el estudio de: riesgos profesionales; curso de alturas (si aplica); dotación adecuada y todas aquellas condiciones para el personal, que garanticen un desempeño seguro de las actividades objeto de los recorridos y/o trabajos y/o visitas en el corredor y/o sitios de interés para el proyecto.

Los pagos porcentuales de cada uno de los entregables en cada volumen, así como el del pago por la entrega del Documento Final de cada Volumen, se establecen en el ANEXO FORMA DE PAGO del PLIEGO DE CONDICIONES.

Los pagos para cada volumen se realizarán de acuerdo con la siguiente asignación porcentual sobre el valor total del respectivo volumen:

N°	TITULO DEL VOLUMEN Subactividades	VOLUMEN	Peso porcentual del Volumen sobre valor total de los volumenes	% de pago Sobre el valor del Volumen
1	**ESTUDIOS DE TRÁNSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO**	VOLUMEN I	3,66%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			20%
	Entrega de las proyecciones de tránsito revisado y aprobado por Inteventoria			30%
	Entrega del volumen aprobado por Interventoría			50%
2	**ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO**	VOLUMEN II	7,32%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			20%
	Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Inteventoria			50%
	Entrega del volumen aprobado por Interventoría			30%
3	**ESTUDIO DE GEOLOGÍA PARA INGENIERÍA**	VOLUMEN III	4,27%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			20%
	Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Inteventoria			50%
	Entrega del volumen aprobado por Interventoría			30%
4	**ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS**	VOLUMEN IV	8,54%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			20%
	Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Inteventoria			50%
	Entrega del volumen aprobado por Interventoría			30%
5	**ESTUDIOS DE HIDRÁULICA, HIDROLOGÍA Y SOCAVACIÓN**	VOLUMEN V	12,20%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			20%
	Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Inteventoria			50%
	Entrega del volumen aprobado por Interventoría.			30%

6	**ESTUDIO Y DISEÑO DE PAVIMENTOS**	VOLUMEN VI	6,10%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			20%
	Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Inteventoria			50%
	Entrega del volumen final aprobado por Interventoría			30%
7	**ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS**	VOLUMEN VII	18,29%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			10%
	Informe de diagnóstico de la estructura existente revisado y aprobado por Inteventoria			15%
	Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Inteventoria			25%
	Entrega del volumen aprobado por Interventoría			50%
8	**ESTUDIO DE RIESGOS**	VOLUMEN VIII	4,88%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			20%
	Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Inteventoria			50%
	Entrega del volumen final aprobado por Interventoría			30%
9	**ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES**	VOLUMEN IX	4,88%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			20%
	Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Inteventoria			50%
	Entrega del volumen final aprobado por Interventoría			30%
10	**ESTUDIO TECNICO BIM**	VOLUMEN X	5,49%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			20%
	Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Inteventoria			50%
	Entrega del volumen final aprobado por Interventoría			30%
11	**COMPONENTE AMBIENTAL, SOCIAL, PREDIAL Y SOSTENIBILIDAD**	VOLUMEN XI	24,39%	**100%**
	Metodología aprobada por Interventoría			10%
	Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Inteventoria			50%
	Entrega del volumen final aprobado por Interventoría			40%
12	**INFORME FINAL EJECUTIVO**	VOLUMEN XII	0,00%	**100%**
	Entrega del volumen final aprobado por Interventoría			100%

Como puede observarse, el valor total del volumen se pagará al Consultor una vez éste se encuentre entregado en su totalidad al Instituto, debidamente revisado y aprobado por la Interventoría. LOS VALORES PARA CADA VOLUMEN Y/O PRODUCTO SON: NO MODIFICABLES.

GRUPO 3 – OTROS COSTOS DIRECTOS

Corresponden los otros costos directos relacionados con el contrato, y que son cancelados según comprobante, como son Viáticos Especialistas y otros profesionales, Campamento, Alquiler de Vehículo, Revisión de estudios adicionales y Edición de Informes, incluyendo actividades y labores de la Consultoría necesarias para dar cumplimiento al objeto y alcance contractual del proyecto.

Estos costos se reconocerán según su utilización real o costo real, sin superar los valores fijados en la propuesta económica que sirve de base para la adjudicación y con la presentación de factura o documento que avale la compraventa de un bien o el préstamo de un servicio, previa autorización del INTERVENTOR, de conformidad con la programación establecida.

Cada ítem tendrá su unidad de pago particular definida, que deberán ser reconocidas de las siguientes formas:

Utilización Real: Se reconocerán conforme a la unidad de medida y con la debida presentación de los productos y/o informes correspondientes que cumplan con los requerimientos técnicos propios de la actividad.

Se reconocerán de esta manera los siguientes ítems: Viáticos Director, Viáticos Especialistas y otros profesionales, Edición de Informes (Semanales, mensuales, presentaciones y/o ejecutivo, incluye archivos magnéticos), Edición de Informes Finales de todos los volúmenes.

Costo Real: Se reconocerán conforme a la presentación de facturas y/o soportes y/o comprobantes previa presentación de cotizaciones a la Entidad (para los ítems que aplique). Para estos costos reembolsables, no podrán superar los valores fijados en la propuesta económica que sirve de base para la adjudicación, previa revisión y autorización de la Entidad, de conformidad con la programación establecida.

Se reconocerán los Otros Transportes, Adquisición de Cartografía, Levantamientos Especiales, Georreferenciación, Campamento, Apiques, Perforaciones en Suelos, Perforaciones en Roca y/o Conglomerado y/o Aluviones y/o Coluviones, Aforos, Ensayos de Laboratorio y/o Diagnóstico, y Gestiones Ambientales, Sociales, Arqueológicas y Prediales.

- **ÍTEM: VIÁTICOS DIRECTOR, ESPECIALISTAS Y OTROS PROFESIONALES (INCLUYE HOSPEDAJE, ALIMENTACIÓN Y DESPLAZAMIENTOS)**

DESCRIPCIÓN: Incluye los costos de viaje como hospedaje, alimentación y desplazamientos ocasionados por las visitas al proyecto y/o comités técnicos que requieran la participación del director, especialistas y profesionales aprobados para el contrato.

La Entidad podrá definir el carácter obligatorio de la asistencia de todos los integrantes de equipo de profesionales y especialistas de la Consultoría, a las reuniones de seguimiento convocadas por el INVIAS, a través de la Unidad Ejecutora y/o Dirección Territorial correspondiente. La no asistencia reiterativa de algún profesional o especialista cuando sea requerido se entenderá como causal de incumplimiento por parte del Consultor.

No se reconocerán los costos de desplazamientos adicionales como taxis, transportes aeropuerto, transporte a terminal de transporte o demás costos adicionales que utilicen los especialistas, director y profesionales para llegar a la zona del proyecto.

UNIDAD DE MEDIDA: DÍA.

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su utilización real, sin superar los topes fijados en la Resolución que el Instituto a tal fecha tenga vigente y solo se reconocerán los viáticos, cuya labor requiera desplazamientos a la zona del proyecto. Asimismo, solo se reconocerán los viáticos, cuya participación en los comités técnicos sea solicitada por la Interventoría, Unidad Ejecutora y/o Dirección Territorial.

Para el caso del Director, se requiere para su utilización previa autorización del Gestor del Proyecto. Para el caso de los especialistas y profesionales aprobados, se requiere la previa autorización de la Interventoría. Para la atención de Comités de seguimiento ordinarios, deberá implementarse los medios TICs.

De acuerdo a la Resolución vigente en el INVIAS, cuando para el cumplimiento de las tareas asignadas no se requiera pernoctar en el lugar de la comisión, solo se reconocerá por concepto de viáticos el cincuenta por ciento (50%) del valor fijado. Cuando la necesidad sea inferior a ocho (8) horas, no se reconocerán costos de viáticos.

Para el reconocimiento mensual de viáticos de los diferentes profesionales y especialistas aprobados, se debe presentar certificación de pago e informe de comisión, debidamente firmado que incluya entre otros: fecha, lugar, registro fotográfico (si aplica) y actividades realizadas durante la comisión en el sitio del proyecto.

- **ÍTEM: OTROS TRANSPORTES (S/COMPROBANTES) (VEHÍCULO/DÍA, VEHÍCULO/MES, TIQUETES AÉREOS (IDA Y VUELTA), OTROS TRANSPORTES ESPECIALES)**

DESCRIPCIÓN: Incluye los costos de transporte ocasionados por las visitas al proyecto y comités técnicos que requieran la participación del Director, especialistas y otros profesionales aprobados para el Contrato, dentro de la zona del proyecto y que se requieran en el desarrollo de las actividades del

proyecto tales como transportes aéreos, vehículos por día, lanchas, caballos, avioneta, helicópteros, otros.

Vehículo de características mínimas 4x4 de 2000 CC o superior, modelo 2014 o superior, para uso exclusivo en la zona del proyecto. Incluye conductor, mantenimiento, combustible y peajes. El alquiler del vehículo solo se reconocerá siempre y cuando su utilización sea para el desplazamiento del personal de la Consultoría, tales como el director, ingeniero residente, especialistas, otros profesionales, personal técnico y muestras, **en la zona del proyecto**, gestores del INVIAS, previa verificación por parte de la Interventoría.

Este ítem sólo será reconocido una vez se cuente con la aprobación de las hojas de vida requeridas para la orden de inicio, aprobación de las metodologías iniciales exigidas en la Frontera 1 del documento anexo técnico e inicien las actividades de campo.

UNIDAD DE MEDIDA: GLOBAL. VALOR NO MODIFICABLE EN EL PRESUPUESTO OFICIAL.

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su costo real y comprobante y hasta el valor estimado por la Entidad. Los pagos se reembolsarán mensualmente según costo real y contra presentación de facturas soporte. Solo se realizará su pago con la presentación de factura soporte a nombre del Consultor (se aclara que para consorcio y/o uniones temporales, la factura debe generarse a nombre de alguna de estas figuras económicas o de la figura económica de la Consultoría).

Para el caso del vehículo, se reconocerá según su costo real y comprobante sin exceder el valor de la oferta económica. Se deberá presentar tarjeta de propiedad del vehículo, contrato de arrendamiento y recibo de pago mensual.

En caso de ser necesario, este valor solo se podrá modificar a través de acta de modificación de costos, siempre y cuando, se cuente con la aprobación de la Interventoría y se adelante el respectivo trámite de la Entidad de acuerdo con el Manual de Interventoría vigente.

Para el caso del Director se requiere para su utilización previa autorización del Gestor del Proyecto. Para el caso de los especialistas y profesionales aprobados se requiere para su utilización la autorización de la Interventoría. Para la atención de Comités de seguimiento ordinarios, deberá implementarse los medios TICs.

Previo al inicio de este Ítem, el consultor deberá presentar mínimo tres (3) cotizaciones de empresas o firmas especializadas en el tema, para revisión y/o aprobación por parte de la interventoría, con el fin de garantizar la necesidad, la calidad del servicio y la optimización de recursos. (Si aplica).

- **ÍTEM: ADQUISICIÓN DE CARTOGRAFÍA (IMÁGENES DE SATÉLITE Y FOTOS AÉREAS EXISTENTES) S/COMPROBANTE PAGO**

DESCRIPCIÓN: Adquisición de planchas topográficas, imágenes satélites, fotos aéreas y demás información cartográfica requerida para la ejecución del proyecto a través del IGAC y otras entidades regionales, departamentales o nacionales; a su vez información de tipo secundaria para el proyecto.

UNIDAD DE MEDIDA: GLOBAL. VALOR NO MODIFICABLE EN EL PRESUPUESTO OFICIAL

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su costo real y comprobante, y hasta el valor estimado por la Entidad, contra presentación de facturas soporte, aprobados por el Interventor.

En caso de ser necesario, este valor solo se podrá modificar a través de acta de modificación de costos (motivada y soportada), siempre y cuando, se cuente con la aprobación de la Interventoría y se adelante el respectivo trámite de la Entidad.

Previo al inicio de este Ítem, el consultor deberá presentar mínimo tres (3) cotizaciones de empresas o firmas especializadas en el tema, para revisión y/o aprobación por parte de la interventoría, con el fin de garantizar la necesidad, la calidad del servicio y la optimización de recursos. (Si aplica).

- **ÍTEM: CAMPAMENTO (INCLUYE ALQUILER Y SERVICIOS, EN EL SITIO DEL PROYECTO)**

DESCRIPCIÓN: Campamento localizado y reconocido en la zona del proyecto. Incluye arrendamiento y/o alquiler, servicios públicos, instalaciones, dotación y demás elementos que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

El campamento deberá estar dotado con elementos mínimos de oficina, en el cual pueda llevarse a cabo reuniones y comités técnicos. Debe contar como mínimo con computador, mesa de trabajo y baño.

UNIDAD DE MEDIDA: MES.

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su costo real y comprobante, y hasta el valor mensual de la oferta económica. Se deberá presentar contrato de arrendamiento y recibo de pago mensual. Únicamente se reconocerá el campamento durante el plazo requerido para la ejecución de los trabajos de campo. Sólo será reconocido una vez se cuente con la aprobación de las hojas de vida requeridas para la orden de inicio e inicien las actividades de campo.

- **ÍTEM: EDICIÓN DE INFORMES (SEMANALES, MENSUALES, PRESENTACIONES Y/O EJECUTIVO, INCLUYE ARCHIVOS MAGNÉTICOS)**

DESCRIPCIÓN: Incluye la edición de informes semanales, mensuales, impresión de planos, presentaciones, informes ejecutivos y archivos magnéticos. El contenido de los informes mensuales y semanales que el Consultor debe presentar, deberá ser de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría vigente.

El informe mensual de Consultoría debe contener mínimo la siguiente información: localización (incluyendo esquema de ubicación del proyecto), inventario y estado inicial de la vía, características técnicas del proyecto, descripción de las actividades ejecutadas en el mes en cada uno de los componentes del estudio, informe de avance de actividades programadas y ejecutadas de acuerdo al cronograma de trabajo, informe de gestión socio ambiental, registro fotográfico, copia de los informes semanales, informe ejecutivo del director, informe de especialistas, relación de correspondencia, copia magnética de correspondencia, información financiera del contrato, plan de inversión y manejo de anticipo y conclusiones. En el informe mensual el Consultor debe incluir los entregables (informes, planos, carteras, y demás soportes) de las actividades pagadas en el mes e informes de comisión de director, especialistas y profesionales.

El informe semanal de la Consultoría de estudios debe contener como mínimo: informe de avance de actividades programadas y ejecutadas de acuerdo al cronograma de trabajo en cada uno de los componentes del estudio, registro fotográfico, seguimiento plan de inversión y cronograma general.

El consultor deberá entregar a la interventoría el informe mensual de actividades para su revisión y aprobación dentro de los tres días siguientes a la terminación del mes correspondiente, y una vez aprobado deberá radicarse en el INVIAS.

UNIDAD DE MEDIDA: MES

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su utilización real y presentación de informe mensual de actividades aprobado por la interventoría. Se debe entregar un original y copia magnética a la Unidad Ejecutora y copia física y magnética a la Dirección Territorial. El informe debe ser radicado al INVIAS con la carta de aprobación por parte del interventor.

- **ÍTEM: EDICIÓN DE INFORMES FINALES DE TODOS LOS VOLÚMENES, (S/COMPROBANTE) (INCLUYE IMPRESIÓN, PLOTEO DE PLANCHAS ORIGINAL EN PAPEL DE SEGURIDAD, UNA COPIA EN PAPEL BOND Y CUATRO COPIAS EN ARCHIVOS MAGNÉTICOS)**

DESCRIPCIÓN: Edición de Informes Finales de todos los volúmenes (S/comprobante) (Incluye impresión, ploteo de planchas original en papel de seguridad, una copia en papel bond, cuatro copias en archivos magnéticos y demás entregables descritos en el Requerimiento de informe final ejecutivo). Estos archivos magnéticos en formato PDF y en formato editable original.

UNIDAD DE MEDIDA: GLOBAL. VALOR NO MODIFICABLE EN EL PRESUPUESTO OFICIAL.

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su costo real y comprobante hasta el valor estimado por la Entidad. Dentro del presupuesto oficial se estimó un valor GLOBAL, NO MODIFICABLE por el proponente en el momento de presentar su oferta económica. Los pagos se reembolsarán según su costo real y con la presentación de volúmenes finales aprobados por la interventoría y presentación

de facturas soporte. El Consultor debe presentar facturas de: Compra de papel de seguridad, empaste volúmenes, impresión de originales y copias y demás insumos o actividades requeridas para la edición final de los volúmenes.

En caso de ser necesario, este valor solo se podrá modificar a través de acta de modificación de costos, siempre y cuando, se cuente con la aprobación de la Interventoría y se adelante el respectivo trámite de la Entidad de acuerdo al Manual de interventoría vigente.

La interventoría será la responsable de la revisión de las facturas y soportes presentados por el Consultor, y que sea consecuente con la cantidad y calidad de los informes presentados, y costo real de los insumos. De la misma forma, la interventoría sólo autorizará su uso, hasta tanto se garantice que sean versiones finales aprobadas.

- **ÍTEM: LEVANTAMIENTO Y TOPOGRAFÍA DETALLADA (INCLUYE PERSONAL, EQUIPOS, MATERIALES, VIÁTICOS, DESPLAZAMIENTO, TRANSPORTE)**

DESCRIPCIÓN: Corresponde al levantamiento topográfico del punto de atención, de acuerdo al alcance del proyecto. Las actividades a realizar en el área de topografía comprenden el amarre horizontal, amarre vertical, topografía detallada, cruces de agua, pontones, puentes, y todos aquellos elementos que permitan analizar y posteriormente plantear la posible solución ingenieril sobre el corredor en estudio. Incluye personal, equipos, materiales, viáticos, desplazamiento, transporte. Esta actividad debe cumplir con la norma técnica Colombiana NTC 6271 “información geográfica - estudios topográficos”.

El ancho del corredor de estudio está definido por el ancho de vía (para este caso la franja es de 20m desde el borde de vía al costado derecho y 20 m desde el borde de vía al costado izquierdo), más el desarrollo de taludes si los hay.

UNIDAD DE MEDIDA: GLOBAL. VALOR NO MODIFICABLE EN EL PRESUPUESTO OFICIAL

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su costo real y comprobante, y hasta el valor estimado por la Entidad, contra presentación de facturas soporte, aprobados por el Interventor.

En caso de ser necesario, este valor solo se podrá modificar a través de acta de modificación de costos (motivada y soportada), siempre y cuando, se cuente con la aprobación de la Interventoría y se adelante el respectivo trámite de la Entidad.

Se reconocerá según su utilización real y comprobante. Los pagos se realizarán dando estricto cumplimiento al cronograma de trabajo presentado por el Consultor y aprobado por la Interventoría. El Consultor debe realizar la presentación de carteras topográficas, planos e informe con el procesamiento de la topografía. Dichos documentos deberán contar con la firma de un Topógrafo titulado y con matrícula profesional vigente.

NOTA: Para aquellos casos en donde el levantamiento de información se realice a través de metodologías no convencionales pero incluidas en la normativa vigente, el consultor deberá realizar el estudio del mercado, garantizando que su oferta para este tipo de trabajos sea la más favorable técnica y económica para el proyecto, sin sobrepasar el valor establecido.

- **ÍTEM: GEORREFERENCIACIÓN (INCLUYE PAR PUNTOS CON GPS DE PRECISIÓN MILIMÉTRICA MATERIALIZADOS EN CAMPO CON MOJONES EN CONCRETO Y PLATINA DE BRONCE, ESTIMADO PARES DE PUNTO)**

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la georreferenciación. Incluye par de puntos GPS de precisión milimétrica materializados en campo con mojones en concreto y platina de bronce. Estimado 2 pares de punto. Esta actividad debe cumplir con la norma técnica Colombiana NTC 6271 "Información geográfica - Estudios Topográficos).

UNIDAD DE MEDIDA: Par de Puntos

FORMA DE PAGO: Se reconocerá según su utilización real y comprobante y deberá contar con la materialización en campo del par de puntos físicos, aprobados por la interventoría.

- **ÍTEM: APIQUES (INCLUYE EQUIPO, MATERIAL, TRANSPORTE, PERSONAL Y REPARACIÓN A CONDICIÓN INICIAL DE ESTRUCTURA)**

DESCRIPCIÓN: Corresponde a las actividades de excavación utilizada para examinar detalladamente el subsuelo y obtener muestras inalteradas y cuyas dimensiones en planta son aproximadamente iguales entre sí y menores que su profundidad. Además, se incluye la reparación a iguales o mejores condiciones encontradas. Incluye personal, herramientas y transporte.

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad.

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su utilización real, previa aprobación y acompañamiento de la interventoría, y presentación de informe(s) y anexo(s) aprobado(s) por la interventoría que describa como mínimo: la relación, localización, profundidad y descripción de las perforaciones realizadas.

Los pagos se realizarán dando estricto cumplimiento al cronograma de los trabajos de campo presentado por el Consultor y aprobado por la Interventoría.

- **PERFORACIONES EN SUELOS (INCLUYE EQUIPO, MATERIAL, TRANSPORTES Y PERSONAL)**

DESCRIPCIÓN: Corresponde a aquellas actividades de perforación *"in situ"* (mecánicas o manuales) de diámetros estandarizados que permiten establecer posteriormente el perfil y características del

suelo (naturaleza y secuencia) hasta llegar a la longitud requerida. La actividad incluye; recolección de la muestra, manipulación, custodia y embalaje de la misma, transporte de la muestra; recuperación a condición inicial de la estructura; Incluye equipo, material, transporte de equipo para perforación, diligenciamiento de formatos de campo y personal.

UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal.

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su utilización real, previa aprobación y acompañamiento de la interventoría, y presentación de informe(s) y anexo(s) aprobado(s) por la interventoría que describa como mínimo: la relación, localización, profundidad y descripción de las perforaciones realizadas. Los pagos se realizarán dando estricto cumplimiento al cronograma de trabajo presentado por el Consultor y aprobado por la Interventoría.

- **PERFORACIONES EN ROCA Y/O CONGLOMERADO Y/O ALUVIONES Y/O COLUVIONES (INCLUYE EQUIPO, MATERIAL, TRANSPORTES Y PERSONAL)**

DESCRIPCIÓN: Corresponde a aquellas actividades de perforación “in situ” (mecánicas o manuales) de diámetros estandarizados a través de roca y/o diferentes tipos de depósitos que contengan una fracción importante de roca, que permiten establecer posteriormente el perfil y características del estrato hasta llegar a la longitud requerida. La actividad incluye; recolección de la muestra, manipulación, custodia y embalaje de la misma, transporte de la muestra; recuperación a condición inicial de la estructura; Incluye equipo, material, transporte de equipo para perforación, diligenciamiento de formatos de campo y personal.

UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal.

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su utilización real, previa aprobación y acompañamiento de la interventoría, y presentación de informe(s) y anexo(s) aprobado(s) por la interventoría que describa como mínimo: la relación, localización, profundidad y descripción de las perforaciones realizadas. Los pagos se realizarán dando estricto cumplimiento al cronograma de trabajo presentado por el Consultor y aprobado por la Interventoría.

- **ÍTEM: AFOROS (ARL, GASTOS DE PERSONAL Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN)**

DESCRIPCIÓN: Corresponde las actividades de toma de información primaria aforos de tránsito, encuestas y demás toma de información primaria requerida según la ingeniería de tránsito, el personal contratado debe contar durante los días de ejecución con el **pago de la ARL riesgo 5**. Este ítem incluye gastos de personal, equipos, procesamiento de información, papelería, elementos de seguridad chaleco, linterna, carné nombre y cedula, hidratación, capacitación del personal, computador, comunicaciones y en la toma de información, el personal incluye supervisores de toma de información. Toda la distribución de este ítem debe estar debidamente aprobada por la interventoría.

UNIDAD DE MEDIDA: GLOBAL. VALOR (VALOR NO MODIFICABLE EN EL PRESUPUESTO OFICIAL)

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su costo real y comprobante, hasta el valor estimado por la Entidad. Los pagos se reembolsarán contra presentación de factura e informe y resultados revisado y aprobado por la interventoría. En caso de ser necesario, este valor solo se podrá modificar a través de acta de modificación de costos, siempre y cuando, se cuente con la aprobación de la Interventoría y se adelante el respectivo trámite de la Entidad de acuerdo con el Manual de interventoría vigente

- **ÍTEM: ENSAYOS DE LABORATORIO Y/O DIAGNÓSTICO Y/O REDES (S/COMPROBANTE) (INCLUYE LA COMISIÓN DE LABORATORIO CON VIÁTICOS Y TRANSPORTE DE PERSONAL, TRANSPORTE DE MUESTRAS, REGATAS, NÚCLEOS, ENSAYOS PARA DIAGNÓSTICO Y DISEÑO ESTRUCTURAL DE PUENTES, SUBRASANTE, FUENTES DE MATERIALES, PERFORACIONES, MEZCLAS ASFÁLTICA, ASFALTOS, PAVIMENTOS, MEZCLAS DE SUELO CEMENTO, MUROS, OBRAS HIDRÁULICAS, CONCRETOS, VIBRACIONES AMBIENTALES, LÍNEAS SÍSMICAS, INSPECCIÓN DE REDES, MONITOREO SEGÚN REQUERIMIENTOS AMBIENTALES, SOFTWARE, EXPLORACIÓN GEOFISICA ENTRE OTROS)**

DESCRIPCIÓN: Son todas aquellas actividades y/o operaciones para el muestreo, identificación, medida y evaluación de una o más características y/o propiedades de una parte y/o totalidad de un material y/o terreno y/o elemento (incluye patologías) tanto en el corredor como en puntos de interés relacionados con el proyecto, que permitan posteriormente contar con información amplia y suficiente, para de esta forma analizar, evaluar, adelantar y desarrollar por un área específica de la ingeniería, una solución adecuada a la condición que se presente.

Este Ítem incluye al personal encargado de realizar los muestreos, ensayos, medidas y cálculos quienes deberán dominar las técnicas de muestreo, ensayo, evaluación e interpretación preliminar de los resultados, bajo la supervisión del profesional competente.

A su vez incluye todos los equipos, materiales, viáticos, hospedaje, alimentación y transportes necesarios para adelantar la actividad, incluso transporte de la muestra.

En los trabajos de campo, el Consultor utilizará equipos que cuenten con tecnología de punta, de manera que se minimicen las incertidumbres y tiempos de medición o exploración. Los equipos deben estar debidamente calibrados presentando a la Interventoría, las constancias de mantenimiento y calibración. Adicionalmente, teniendo en cuenta que se requiere la ejecución de ensayos, estos deberán realizarse en laboratorios acreditados por el organismo competente, como la ONAC, o laboratorios idóneos certificados con las normas ISO/IEC 17025:2005 o ISO9001:2015, o versiones más recientes, que aseguren la adecuada medición e identificación de los atributos técnicos. Los certificados de acreditación o idoneidad, deberán ser entregados al Interventor antes de la realización

de los ensayos, esto con la finalidad de que la Interventoría tenga aprobado el laboratorio de suelos y pavimentos previo al inicio de los trabajos de campo, establecido como Frontera 2. Los ensayos debidamente acreditados dentro del listado de prestación de servicio de dichos laboratorios y que coincidan con la necesidad del proyecto, deben ser los ejecutados si es que así se requiere

El análisis de resultados por parte del profesional especializado está incluido en el valor de cada uno de los volúmenes. Los ensayos deben quedar debidamente referenciados para de esta manera poder ser incluidos en un sistema de información geográfica.

UNIDAD DE MEDIDA: GLOBAL. VALOR NO MODIFICABLE EN EL PRESUPUESTO OFICIAL.

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su costo real, comprobante, hasta el valor estimado por la Entidad. Y también según su utilización real, el informe debe contener como mínimo y de manera detallada, la relación de ensayos realizados, resultados, abscisas, esquema de localización, entre otros.

Dentro del presupuesto oficial se estimó un valor GLOBAL, NO MODIFICABLE por el proponente en el momento de presentar su oferta económica. Los pagos se reembolsarán de acuerdo al cronograma de trabajo y programa de inversiones presentado por el Consultor y aprobado por la Interventoría, contra presentación de facturas e informe de resultados de laboratorio verificado y aprobado por la interventoría. En caso de ser necesario, este valor solo se podrá modificar a través de acta de modificación de costos, siempre y cuando, se cuente con la aprobación de la Interventoría y se adelante el respectivo trámite de la Entidad de acuerdo al Manual de interventoría vigente.

Previo al inicio de este Ítem y con base en la campaña de exploración (tipo de ensayo, localización, frecuencia), debidamente aprobada por el Interventor, el consultor deberá presentar mínimo tres (3) cotizaciones de empresas o firmas especializadas en el tema (desglosando por tipo de ensayo), para revisión y/o aprobación por parte de la interventoría, con el fin de garantizar la calidad del servicio y la optimización de recursos.

- **ÍTEM: GESTIONES AMBIENTALES, SOCIALES, ARQUEOLOGICAS Y PREDIALES (S/COMPROBANTE) (ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN, COMPRA DE DOCUMENTOS, COSTOS DE REUNIONES SOCIALES, PAGO A AUTORIDADES AMBIENTALES, COSTOS DE GESTIONES ARQUEOLÓGICAS, MONITOREO, MUESTREOS AMBIENTALES ETC.)**

DESCRIPCIÓN: Incluye monitoreo y muestreos según requerimientos ambientales, ensayos para diagnóstico y caracterización ambiental, social, arqueológica y predial (incluye la comisión de laboratorio con viáticos, transporte, toma de muestras y la realización del ensayo), actividades necesarias en el desarrollo de la gestión social del proyecto como la realización de reuniones con la comunidad, pago a autoridades Ambientales (Pago de consulta de NDA y Evaluación de DAA), adquisición de documentos necesarios para la gestión social, estudio arqueológico, pago a autoridades ambientales, entre otros. También podrá ser utilizado para la realización de toma de

muestras, ensayos técnicos y actividades que se requieran en estricto desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental y Diagnóstico Ambiental de Alternativas para su presentación ante la Autoridad Ambiental.

Para la utilización de este ítem, se deberá contar con la previa autorización por parte de la Interventoría y de la Entidad.

UNIDAD DE MEDIDA: GLOBAL. VALOR NO MODIFICABLE EN EL PRESUPUESTO OFICIAL.

FORMA DE PAGO: Se reconocerán según su costo real, comprobante, hasta el valor estimado por la Entidad. El informe debe contener como mínimo y de manera detallada, la relación de ensayos realizados, resultados, abscisas, esquema de localización, entre otros.

Dentro del presupuesto oficial se estimó un valor GLOBAL, NO MODIFICABLE por el proponente en el momento de presentar su oferta económica. Los pagos se reembolsarán de acuerdo al cronograma de trabajo y programa de inversiones presentado por el Consultor y aprobado por la Interventoría, contra presentación de facturas e informe de resultados de laboratorio verificado y aprobado por la interventoría. En caso de ser necesario, este valor solo se podrá modificar a través de acta de modificación de costos, siempre y cuando, se cuente con la aprobación de la Interventoría y se adelante el respectivo trámite de la Entidad de acuerdo al Manual de interventoría vigente.

En caso de ser necesario, este valor solo se podrá modificar a través de acta de modificación de costos, siempre y cuando, se cuente con la aprobación de la Interventoría y se adelante el respectivo trámite de la Entidad de acuerdo al Manual de interventoría vigente.

Previo al inicio de este Ítem y con base en la campaña de exploración (tipo de ensayo, localización, frecuencia), debidamente aprobada por el Interventor, el consultor deberá presentar mínimo tres (3) cotizaciones de empresas o firmas especializadas en el tema (desglosando por tipo de ensayo), para revisión y/o aprobación por parte de la interventoría, con el fin de garantizar la calidad del servicio y la optimización de recursos.

NOTAS:

1. LOS PAGOS SE REEMBOLSARÁN DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN, CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS DE CAMPO Y PROGRAMA DE INVERSIONES PRESENTADO POR EL CONSULTOR Y APROBADO POR LA INTERVENTORÍA, CONTRA PRESENTACIÓN DE FACTURAS E INFORMES.

2. EN CASO DE SER NECESARIO, ESTE VALOR SOLO SE PODRÁ MODIFICAR A TRAVÉS DE ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS, SIEMPRE Y CUANDO, SE CUENTE CON LA APROBACIÓN DE LA INTERVENTORÍA Y SE ADELANTE EL RESPECTIVO TRÁMITE DE LA ENTIDAD.

3. EL CONSULTOR BAJO SU RESPONSABILIDAD DEBE GARANTIZAR QUE TODO EL PERSONAL QUE ADELANTA LAS ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA PARA EL GRUPO 02 y 03, ESTÉN EN CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS NORMAS LEGALES VIGENTES, RESPECTO A SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES Y DEMÁS REQUISITOS QUE LA ACTIVIDAD ESPECÍFICA ASÍ LO AMERITE. SIN EMBARGO, EL INTERVENTOR DEBE VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO, PREVIO AL INGRESO Y/O RECORRIDOS EN EL CORREDOR Y/O SITIOS DE INTERÉS RELACIONADOS CON: RIESGOS PROFESIONALES; CURSO DE ALTURAS (SI APLICA); DOTACIÓN ADECUADA Y TODAS AQUELLAS CONDICIONES PARA EL PERSONAL, QUE GARANTICEN UN DESEMPEÑO SEGURO DE LAS ACTIVIDADES OBJETO DE LOS RECORRIDOS Y/O TRABAJOS Y/O VISITAS EN EL CORREDOR Y/O SITIOS DE INTERÉS PARA EL PROYECTO.

4. LAS FACTURAS Y/O DOCUMENTOS COMERCIALES DEBEN ESTAR A NOMBRE DEL CONSULTOR CON QUIEN HA SIDO FIRMADO EL CONTRATO PRODUCTO DEL PRESENTE CONCURSO, INCLUYENDO EN LA DESCRIPCIÓN EL OBJETO DEL PROYECTO. LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA EL RECONOCIMIENTO (S / COMPROBANTE DE PAGO) DEBEN CUMPLIR TANTO CON EL CÓDIGO DE COMERCIO Y EL ESTATUTO TRIBUTARIO.