[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR UBICADO EN LA VEREDA GUSVITA SOBRE LA QUEBRADA COLORADA PARA COMUNICAR CON LA VEREDA SOCUATA DEL MUNICIPIO DE TIBIRITA, CUNDINAMARCA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la construcción de un puente vehicular en las vías terciarias del Municipio de Tibirita Cundinamarca, ubicado en la vereda de gusvita sobre la quebrada colorada que conecta con la vereda socuata, obra que facilitara la movilidad de las personas que prestan el servicio de transporte de carga y pasajeros, al igual que el acceso a los servicios de educación, salud y gobierno, mejorando la calidad de vida de los habitantes.

La infraestructura a construir constara de un puente de longitud de 28 metros lineales y ancho de 5.0 m. En el municipio actualmente se presenta dificultades para la comunicación terrestre de la población, debido a que las vías se encuentran en mal estado, intransitables o con restricciones de tránsito, es decir, en la mayoría de las ocasiones se habilita el paso para vehículos livianos, pero no existe paso para los vehículos de carga, dificultando el transporte de productos y personas.

La construcción de obras de paso (puentes vehiculares), se ha incrementado en los últimos años. Esto se debe a dos importantes factores: incremento de la población, que conlleva a tener una mayor producción, necesitando más infraestructura para abastecer a los consumidores, y a los desastres naturales que afectan vías y puentes en el país.

En consecuencia, a lo anterior se están presentado aumento de los tiempos de viaje y baja comercialización de productos del municipio, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio-económico de la zona dado que el municipio es agropecuario en un 97%.

Así mismo, el aumento de tiempos de viaje afecta el acceso oportuno a servicios médicos, la asistencia de estudiantes a los centros de enseñanza y ocasiona el aumento de costos de transporte de carga y pasajeros.

Esta obra se encuentra ubicada en la zona rural en la vereda de Gusvita, en las siguientes coordenadas:

	N	W
Punto Localización	5° 4'29.61"	73°31'54.68"

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Tibirita, por su misma condición de ubicación y localización geográfica, presenta problemas geológicos de estabilización de suelo; los cuales se han incrementado entre otras causas por la incidencia de la

misma población en los hábitos de manejo de tierra, cultivos, deforestación, manejo de fuentes hídricas, cauces de ríos y quebradas, entre otras; que han traído como consecuencia impactos ambientales que han incidido y modificado las costumbres lo cual se refleja económica, social y culturalmente, afectando el modo y la forma de vida de los habitantes. Por lo anterior, generar modelos de implementación de buenas prácticas, es tarea de las Secretarias Técnicas de la Administración y en buena parte de la misma comunidad; puesto que es un fiel reflejo de esta situación las condiciones que presentan las vías y las zonas de ronda, los cuerpos hídricos y sus áreas aledañas.

Se deberá prestar atención, de acuerdo con el riesgo involucrado, a localizaciones favorables del puente tales que:

• Se ajusten a las condiciones creadas por el obstáculo salvado.

• Faciliten el diseño, construcción, operación, inspección y mantenimientos prácticos y rentables.

• Provean el nivel deseado de tránsito de servicio y de seguridad, y

• Minimicen impactos adversos de la carretera sobre la vecindad y el ambiente.

Actualmente en el municipio de Tibirita en el área rural en la vereda de Gusvita se tiene un puente peatonal sobre la quebrada colorada que conecta con la vereda de socuata, cuya estructura se encuentra en malas condiciones, esto debido a que las vigas y tablero de circulación (madera) están deteriorados y las cuales no brindan la seguridad a los usuarios del mismo, el ancho de la estructura es menor a 2 metros por lo que no se garantiza el tránsito seguro de peatones, adicional no cuenta con barandas o barreras de protección lo que ocasiona un riesgo constante para los transeúntes de la zona.

Debido al estado de la estructura es necesario reemplazarla, por esta razón, con el fin de estructurar el proyecto correspondiente que permitan la consecución de los recursos para la ejecución de la construcción del puente se requiere desarrollar inicialmente una consultoría para los estudios y diseños del proyecto, que finalmente determine las necesidades y que garanticen la posterior inversión de construcción de la obra para que este pueda prestar el servicio adecuado a la comunidad.

En este sector se evidencia la necesidad de circulación de vehículos de todo tipo incluidos tipo camión o de carga, esto debido a que el sector es un área productiva cuya actividad principal es agrícola y sus habitantes cuentan con cultivos los cuales son comercializados para los diferentes municipios, siendo este puente indispensable para garantizar la conexión y tránsito vehicular no solo para ejecutar actividades comerciales con vehículos de carga, sino también para garantizar servicios de transporte de pasajeros, de salud y de educación en el sector.

Las actividades a ejecutar son:

EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR A 5 KM)

CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES

CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES

CONCRETO CLASE D, F''C = 3000 PSI (ELEVACIONES)

CONCRETO CLASE C, F'C= 4000 PSI (PLACAS)

CONCRETO CLASE C, F'C= 5000 PSI (VIGAS PUENTES)

CONCRETO CLASE D, F´C =3000 PSI (BASES)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTÓMETRICOS

SUMINISTRO , FIGURADO Y ARMADO DE AERO DE REFUERZO FY=60.000 PSI

ACERO DE PREESFUERZO

DREN TUBERÍA PVC SANITARIA Ø=4" (PUENTES)

JUNTA DE DILATACIÓN

RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE

GAVIÓN EN MALLA PVC

BARANDA

a. Localización:

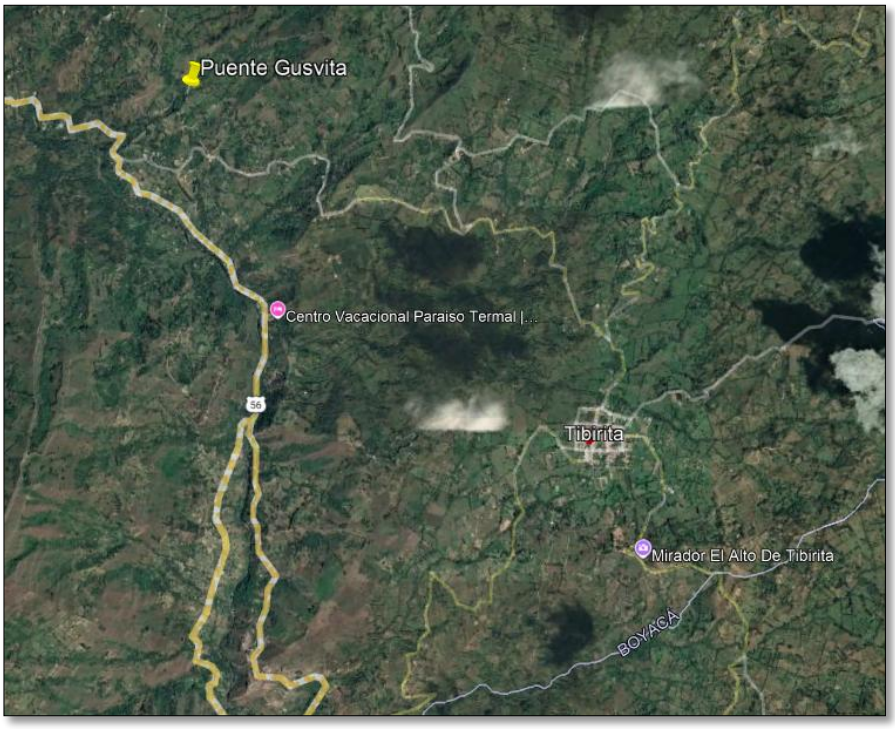


Figura 1.1. Localización del proyecto

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

La infraestructura a construir constara de un puente de longitud de 28 metros lineales y ancho de 5.0 m.

DESCRIPCION	UNIDAD
EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR A 5 KM)	m3
CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	m3
CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES	m3
CONCRETO CLASE D, F''C = 3000 PSI (ELEVACIONES)	m3
CONCRETO CLASE C, F'C= 4000 PSI (PLACAS)	m3
CONCRETO CLASE C, F'C= 5000 PSI (VIGAS PUENTES)	m3
CONCRETO CLASE D, F´C =3000 PSI (BASES)	m3
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTÓMETRICOS	u(dm3)
SUMINISTRO , FIGURADO Y ARMADO DE AERO DE REFUERZO FY=60.000 PSI	kg
ACERO DE PREESFUERZO	Ton-m
DREN TUBERÍA PVC SANITARIA Ø=4" (PUENTES)	und
JUNTA DE DILATACIÓN	ml
RELLENO CON MATERIAL DEL DITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	m3
GAVIÓN EN MALLA PVC	m3
BARANDA	ml

a. Ítems de pago:

DESCRIPCION	UNIDAD
EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR A 5 KM)	m3
CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	m3
CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES	m3
CONCRETO CLASE D, F''C = 3000 PSI (ELEVACIONES)	m3
CONCRETO CLASE C, F'C= 4000 PSI (PLACAS)	m3
CONCRETO CLASE C, F'C= 5000 PSI (VIGAS PUENTES)	m3
CONCRETO CLASE D, F´C =3000 PSI (BASES)	m3

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTÓMETRICOS	u(dm3)
SUMINISTRO , FIGURADO Y ARMADO DE AERO DE REFUERZO FY=60.000 PSI	kg
ACERO DE PREESFUERZO	Ton-m
DREN TUBERÍA PVC SANITARIA Ø=4" (PUENTES)	und
JUNTA DE DILATACIÓN	ml
RELLENO CON MATERIAL DEL DITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	m3
GAVIÓN EN MALLA PVC	m3
BARANDA	ml

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El término de duración del contrato que se suscriba será de CUATRO (04) MESES, contados a partir de la firma del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

La ALCALDÍA MUNICIPAL DE TIBIRITA cancelará al contratista la suma pactada en el contrato así:

1. ACTAS PARCIALES HASTA UN 80% DE EJECUCIÓN. A medida que el contratista demuestre el avance de la obra, podrá cobrar mediante diversas actas parciales hasta completar el OCHENTA POR CIENTO (80%) de ejecución, con su respectivo informe suscrito por el contratista, interventor y/o supervisor.

2. PAGO FINAL DEL 20 % DE EJECUCIÓN. Cuando el contratista haya completado una ejecución del CIEN POR CIENTO (100%) con la firma del interventor y/o supervisor en el acta de recibo.

PARÁGRAFO: Para realizar los respectivos pagos, el supervisor o interventor del contrato deberá certificar y emitir acta de cumplimiento y recibido a satisfacción del objeto contratado, previa aprobación del informe que al respecto presente el CONTRATISTA y verificación del cumplimiento de la obligación al sistema de seguridad en salud y pensiones.

Por su parte el supervisor o interventor del contrato deberá suscribir informe de supervisión o de interventoría y acta de recibido a satisfacción respecto del cumplimiento del contrato. Así mismo deberá verificar el cumplimiento para cada pago de las obligaciones de que trata el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

NOTA 1: Para el pago final se debe adjuntar lo siguiente: Paz y salvo o prueba del pago a los trabajadores vinculados a la ejecución de la obra, de proveedores, planos récord, bitácora, manual o recomendaciones de mantenimiento, informe final, actas de recibo, póliza de estabilidad actualizada.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Excavaciones Varias sin Clasificar

Este trabajo consiste en la excavación necesaria para las fundaciones de las estructuras, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por el Interventor. Comprende, además, la construcción de sistemas de apuntalamiento y entibados, encofrados, ataguías y cajones y el sistema de drenaje que fuere necesario para la ejecución de los trabajos de excavación, así como el retiro subsiguiente de encofrados y ataguías.

Materiales: Los materiales provenientes de las excavaciones varias que sean adecuados y necesarios para la ejecución de rellenos, deberán ser almacenados por el Constructor para aprovecharlos en la construcción de aquellos, según lo determine el Interventor. Dichos materiales no se podrán desechar ni retirar de la zona de la obra para fines distintos a los definidos en los documentos del contrato, sin la aprobación previa del interventor.

Los materiales de las excavaciones varias que no sean utilizables, deberán ser dispuestos de acuerdo con lo que establezcan los documentos del proyecto y las instrucciones del interventor.

Equipo: El constructor propondrá, para consideración del Interventor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material por excavar, los cuales no deberán producir daños innecesarios en vecindades o en la zona de los trabajos; y deberán garantizar el avance físico según el programa de trabajo, permitiendo el correcto desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

Excavaciones: Las excavaciones para alcantarillas se deberán efectuar de conformidad con el alineamiento, dimensiones, pendientes y detalles mostrados en los planos del proyecto y las instrucciones del Interventor

Todos los materiales removidos de las excavaciones y que no tengan uso previsto en la obra deberán ser cuidadosamente recuperados para evitar que puedan ser arrastrados a cursos de agua, y serán transportados y depositados en lugares apropiados, de la manera prevista en los documentos del proyecto u ordenada por el Interventor.

Condiciones para el recibo de los trabajos: El interventor verificara que el Constructor disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos

Medida: Metro cubico (m3), aproximado a la décima de metro cubico. Toda medida se hará con base en caras verticales a partir de los bordes autorizados de la excavación.

Nota: Ver normas y especificaciones INVIAS.

o Estructuras de concreto, Base en concreto pobre 1500 psi clase F (14 MPa), Suministro y colocación de Concretos clase c, f´c =4000 psi (vigas en puentes), Suministro y colocación de Concretos clase c, f´c =4000 psi (placas), Suministro y colocación de Concretos clase d, f´c =3000 psi (bases), Suministro y colocación de Concretos clase d, f´c =3000 psi (elevaciones)

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos de cemento hidráulico.

Materiales: Cemento- El cemento utilizado será hidráulico, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir con lo indicado en el Articulo 501. El constructor deberá presentar los resultados de todos los ensayos físicos y químicos relacionados con el cemento, como parte del diseño de la mezcla. Agregados- Agregado fino: Se considera como tal, a la fracción que pase por el tamiz N°4. Agregado ciclópeo: será roca triturada o canto rodado de buena calidad. El agregado ser preferiblemente angular y su forma tendera a ser cubica. Agua y Aditivos

Equipo: Los principales equipos y herramientas requeridos para la elaboración de concretos y la construcción de estructuras con este material están definidos en la INV 630

Ejecución de los trabajos: La dosificación del concreto determinara las proporciones en que deben combinarse los diferentes materiales componentes como son: agregados, cemento, agua y eventualmente, aditivos, de modo de obtener un concreto que cumpla con la resistencia, manejabilidad, durabilidad y demás exigencias requeridas por las especificaciones particulares del proyecto, las presente especificaciones y las dadas por el interventor.

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el constructor deberá suministrar al interventor, para su verificación, muestras representativas de los agregados, cemento, agua y eventuales aditivos por utilizar, avaladas por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos en el diseño de la mezcla.

Una vez el interventor realice las comprobaciones que considere necesarias y de su aprobación a los materiales con base en el cumplimiento de los requisitos de la especificación, el constructor diseñará la mezcla y definirá una fórmula de trabajo, la cual someterá a consideración del Interventor.

Condiciones para el recibo de los trabajos: El interventor verificara medidas tomadas en sitio de obra.

Medida: Metro cubico (m3), aproximado a la décima de metro cubico, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente acabada y curada y aceptada a satisfacción por el interventor.

Nota: Ver normas y especificaciones INVIAS.

o Rellenos y terraplenes: Subbase granular y relleno para estructuras

Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de la misma excavación, de los cortes o de otras fuentes, para rellenos a lo largo de estructuras de concreto y alcantarillas, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el Interventor.

Incluye, además, la construcción de capas filtrantes por detrás de los estribos, muros de contención y otras obras de arte, en los sitios y con las dimensiones señalados en los planos del proyecto o indicados por el Interventor, en aquellos casos en los cuales dichas operaciones no formen parte de otra actividad de las presentes especificaciones o de una especificación particular.

Materiales: Se utilizarán los mismos materiales que en las partes correspondientes de los terraplenes, según se establece en el numeral 220.2 del Artículo 220 de las especificaciones de INVIAS.

Para la construcción de las capas filtrantes, el material granular filtrante deberá cumplir con alguna de las granulometrías que se indican en la Tabla 610.1 y, además, deberá satisfacer los requisitos de calidad establecidos para subbase granular en el Artículo 300 de las especificaciones de INVIAS.

Equipo: Los equipos para la extensión, el humedecimiento y la compactación de los rellenos para estructuras, deberán ser los apropiados para garantizar la ejecución de los trabajos de acuerdo con las exigencias del presente Artículo.

Ejecución de los trabajos: El Constructor deberá notificar al Interventor, con suficiente antelación al comienzo de la ejecución de los rellenos, para que éste realice los trabajos topográficos necesarios y verifique la calidad del suelo de cimentación, las características de los materiales por emplear y los lugares donde ellos serán colocados.

Antes de iniciar los trabajos, las obras de concreto o alcantarillas contra las cuales se colocarán los rellenos, deberán contar con la aprobación del Interventor.

Cuando el relleno se vaya a colocar contra una estructura de concreto, sólo se permitirá su colocación después de catorce (14) días de fundido el concreto, o hasta que la resistencia de éste alcance el doble del valor del esfuerzo de trabajo impuesto por la carga diseño.

Los rellenos estructurales para alcantarillas de tubería podrán ser iniciados inmediatamente después de que el mortero de la junta haya endurecido lo suficiente para que no sufra ningún daño a causa de estos trabajos.

Siempre que el relleno se haya de asentar sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subterránea, previamente se deberán desviar las primeras y captar y conducir las últimas fuera del área donde se vaya a construir el relleno, labores que se efectuarán de acuerdo con los Artículos 600, “Excavaciones Varias” y 673 “Subdrenes con geotextil y material granular”, de las de las especificaciones de INVIAS.

Todo relleno colocado antes de que lo autorice el Interventor, deberá ser retirado por el Constructor, a su costa.

Condiciones para el recibo de los trabajos: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Constructor.

- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados.

- Verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables.

- Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos en el numeral 5.2 del presente Artículo.

- Realizar medidas para determinar espesores y levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.

- Verificar la densidad de cada capa compactada. Este control se realizará en el espesor de cada capa realmente construida, de acuerdo con el proceso constructivo aprobado.

- Controlar que la ejecución del relleno contra cualquier parte de una estructura, solamente se comience cuando aquella adquiera la resistencia especificada.

- Medir, para efectos de pago, los volúmenes de relleno y material filtrante colocados por el Constructor en acuerdo a la presente especificación.

Medida: la unidad de medida será el metro cubico (m3).

Nota: Ver normas y especificaciones INVIAS.

o Acero de Refuerzo Fy 4200 MPa.: INV 640.1

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, transporte, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de barras de acero en estructuras de concreto, en concordancia con los planos del proyecto.

Materiales: Barras de refuerzo: deberán cumplir las que sean pertinentes de las siguientes normas, según lo establezca en los planos del proyecto: NTC 161, NTC 248 y NTC 228; AASHTO M- 31 y ASTM A-706. Malla electrosoldada

Equipo: Los principales equipos y herramientas requeridos para la elaboración de concretos y la construcción de estructuras con este material están definidos en la INV 630-13.

Ejecución de los trabajos: Se deberá tener en cuenta las exigencias del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente y del Código Colombiano de Diseño Sísmico.

Condiciones para el recibo de los trabajos: El interventor solicitara al constructor copia certificada d ellos análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante a muestras representativas de cada suministro de barras de acero.

Medida: la unidad de medida será el kilogramo (Kg), aproximado al décimo kilogramo, de acero de refuerzo para estructuras de concreto realmente suministrado y colocado en obra y debidamente aceptado por el interventor.

Nota: Ver normas y especificaciones INVIAS.

o Apoyos, barandas, drenes: suministro y colocación de apoyos de neopreno, suministro y colocación baranda metálica, suministro y colocación de dren en tubería pvc sanitaria, d=4" (puentes)

Este trabajo consiste en el suministro e instalación de almohadillas elastoméricas de apoyo para vigas de puentes, de acuerdo con los detalles indicados en los planos del proyecto y/o autorizados por el Interventor. El suministro e instalación de apoyos de otro tipo deberán ser considerados en las especificaciones particulares.

El trabajo objeto de este Artículo también comprende el suministro e instalación de sistemas elastoméricos para sello de juntas en tableros de puentes, del tipo y dimensiones mostrados en los planos y/o autorizados por el Interventor .

Materiales: Apoyos de material elastomérico: Los apoyos de material elastomérico incluyen almohadillas simples y apoyos reforzados con acero o tela. Todos los materiales utilizados deberán ser nuevos.

Los apoyos deberán ser suministrados con las dimensiones, propiedades de material, grado de elastómero y tipo de laminado requerido por los planos. El método y la carga de diseño también deberán estar indicados en los planos y las pruebas se deberán realizar de conformidad. A falta de información más específica, los apoyos deberán ser grado 3, de elastómero de dureza 60, y refuerzos de acero. Los requisitos para pruebas de carga a que estarán sometidos corresponden al diseño del denominado Método A.

Ejecución de los trabajos: Cuando los planos no muestren detalles completos de los apoyos y sus anclajes, el Constructor deberá preparar y someter para aprobación, planos de trabajo que muestren todos los detalles de los apoyos y los materiales que se propone utilizar; dichos planos deberán contar con la aprobación del Interventor antes de empezar la fabricación de los apoyos. Tal aprobación no exonera al Constructor de cualquier responsabilidad contractual por la exitosa terminación del trabajo.

El Constructor deberá presentar al Interventor planos de trabajo que ilustren el procedimiento de instalación y el ensamble de unión para tableros de puentes. Además, se deberán remitir, para aprobación del Interventor, planos de taller para juntas que tengan un movimiento total superior a cuatro centímetros (4 cm).

Los planos de trabajo deberán traer aprobación del Interventor con anterioridad a la ejecución de los trabajos, y tal aprobación no exonera al Constructor de cualquier responsabilidad contractual para la terminación satisfactoria de la obra

Condiciones para el recibo de los trabajos: Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Constructor.

- Exigir al Constructor certificaciones de fábricaque respalden la calidadde los materiales utilizados.

- Comprobar que la calidad de los materiales satisface las exigencias de esta especificación.

- Exigir que los trabajos se adelanten de acuerdo con el sistema aceptado.

- Comprobar la calidad del trabajo ejecutado y medir, para efectos de pago, aquel que haya sido realizado de acuerdo con sus instrucciones y esta especificación

Nota: Ver normas y especificaciones INVIAS.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) DIRECTOR DE OBRA
- Un (1) RESIDENTE DE OBRA
- Un (1) ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA	Ingeniero Civil o de Vías, con más de 10 años de experiencia profesional contados desde la fecha de expedición de la matricula profesional, que cuente con especialización en gerencia de obras y/o proyectos.	Acreditar haber ejercido como director de obra o proyectos de infraestructura vial y/o puentes en por lo menos dos contratos que hayan tenido un valor cada uno igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso. Dedicación 40%
RESIDENTE DE OBRA	Ingeniero Civil o de Vías, con más de 8 años de experiencia profesional contados desde la fecha de expedición de la matrícula.	Acreditar haber ejercido como Residente de obra de construcción y/o mejoramiento y/o mantenimiento y/o rehabilitación de vías y/o puentes, en dos proyectos cuyo valor individual haya sido superior al presupuesto oficial del presente proceso. Dedicación 100%
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	Ingeniero Civil o de Vías, con más de 10 años de experiencia profesional contados desde la fecha de expedición de la matrícula. Con especialización es estructuras.	Acreditar haber ejercido como especialista en estructuras de proyectos de construcción y/o mejoramiento y/o mantenimiento y/o rehabilitación de vías y/o puentes, en dos proyectos cuyo valor individual haya sido superior al presupuesto oficial del presente proceso. Dedicación 30%

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

(1) Volqueta sencilla
(1) Retroexcavadora

(1) mezcladora de 1 bulto
(1) apisonador mecánico

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Se requiere permiso de ocupación del cauce.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Especificaciones generales de carreteras INVIAS.

Norma colombiana de diseño de puentes LRFD-CCP14

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Especificaciones generales de carreteras INVIAS.

Norma colombiana de diseño de puentes LRFD-CCP14

Diseño estructural, estudio de suelos, estudio hidrológico, hidráulico y de socavación, plan de manejo ambiental, plan de manejo de tránsito y topografía.

En constancia, se firma en Tibirita, a los ____ días del mes de enero de 2026.

ORIGINAL FIRMADO

_____

FABIAN CAMILO MARÍN VALERO
Secretario de planeación, infraestructura y servicios públicos

Proyectó: Fabian Camilo Marín Valero - Secretario de Planeación, Infraestructura y servicios públicos
Reviso: Fabian Camilo Marín Valero - Secretario de Planeación, Infraestructura y servicios públicos