ICCU-LP-025-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

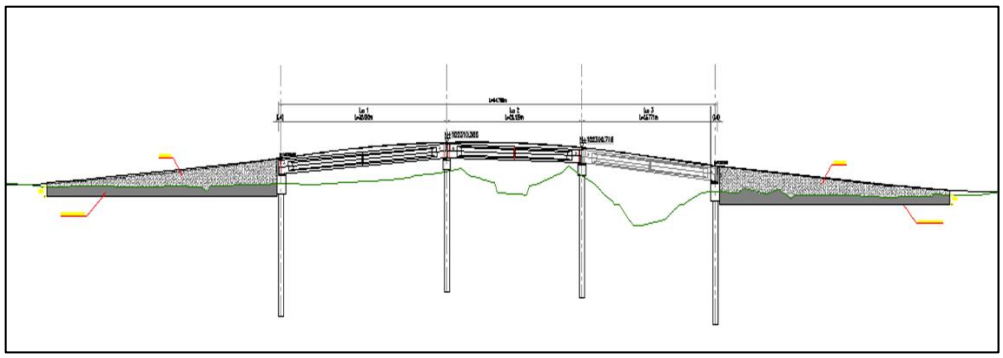
CONSTRUCCIÓN DE PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA TIBANICA – CIUDAD VERDE A LA ALTURA DE LA AV. CIUDAD DE CALI ENTRE EL MUNICIPIO DE SOACHA, CUNDINAMARCA Y EL DISTRITO CAPITAL

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La alternativa de conexión vial contempla la construcción de una estructura vial tipo puente vehicular en concreto postensado ubicado sobre la quebrada Tibanica, que comunicará el distrito capital de Bogotá D.C y el municipio de Soacha Cundinamarca, el cual cuenta una longitud de 87 metros. El esquema general del proyecto se muestra a continuación:



Vista en planta puente Los Chorros



Vista en perfil puente Los Chorros

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- Actividades preliminares y replanteo
- Obras de cimentación profunda
- Construcción y obras de subestructura
- Construcción y obras de superestructura
- Construcción y mejoramiento de accesos
- Construcción de estructuras de drenaje transversales y longitudinales
- Construcción de obras de urbanismo
- Instalación de señalización horizontal y vertical

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La Avenida Ciudad de Cali se considera una de las principales vías de la capital, pues presenta un importante volumen de carga, dado que conecta los ingresos por la Av. Medellín (Calle 80) con el sector industrial y comercial del Aeropuerto El Dorado y a su vez que se conecta con la Av. Centenario (Calle 13). Asimismo, la Avenida Ciudad de Cali es actualmente la vía que presenta el mayor número de bici-usuarios a lo largo de sus 25.00 km; presentando inclusive en ocasiones una sobre demanda.

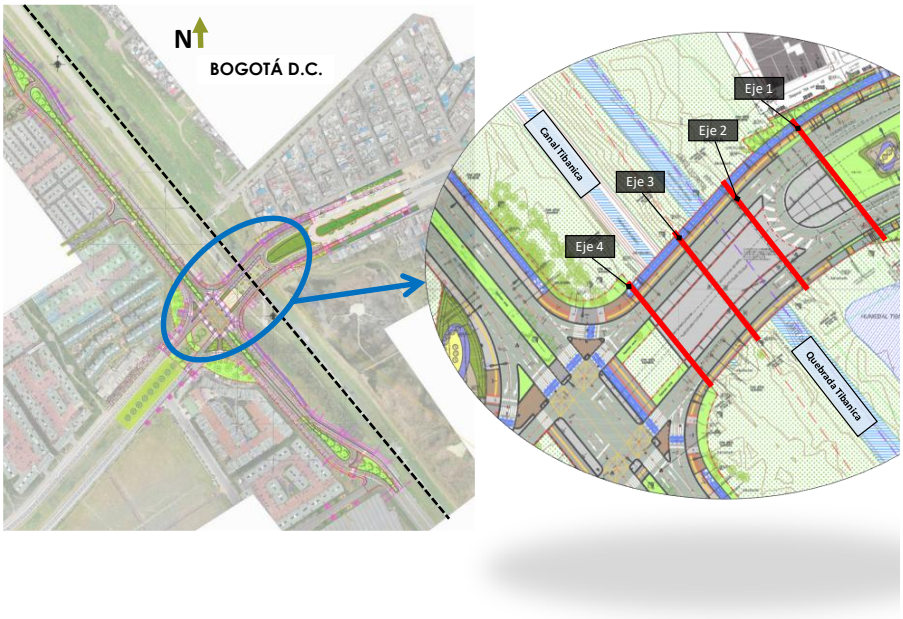
En términos generales, el proyecto Puente Tibanica – Ciudad Verde busca dar continuidad a la Avenida Ciudad Cali, vía que conecta la localidad de Bosa, al sur de la ciudad de Bogotá, con Ciudad Verde, proyecto urbanístico del norte de Soacha.

Este puente vehicular, contempla carriles mixtos para ambos sentidos y un carril exclusivo para Transmilenio, presentándose como un proyecto que generará oportunidades para las comunidades del área de influencia, pues supone un desarrollo vial de alto impacto; en la medida que, en el sector de Bosa, se prevé una intervención vial que mejore el estado de las vías y generé la recuperación de los andenes y el espacio público existente. Por su parte, se espera mejorar la conectividad y accesibilidad de más de 100 conjuntos residenciales de Ciudad Verde I y futura Ciudad Verde II con su entorno, por medio de la Avenida Ciudad Cali existente y la futura conexión con Bogotá.

El Área de Intervención del proyecto contempla 17 predios del barrio Bosa La Primavera. Así mismo, contempla la Avenida Terreros de Soacha y el Canal del Tibanica a la altura de la Avenida Cali, que hacen las veces de límite entre ambos municipios

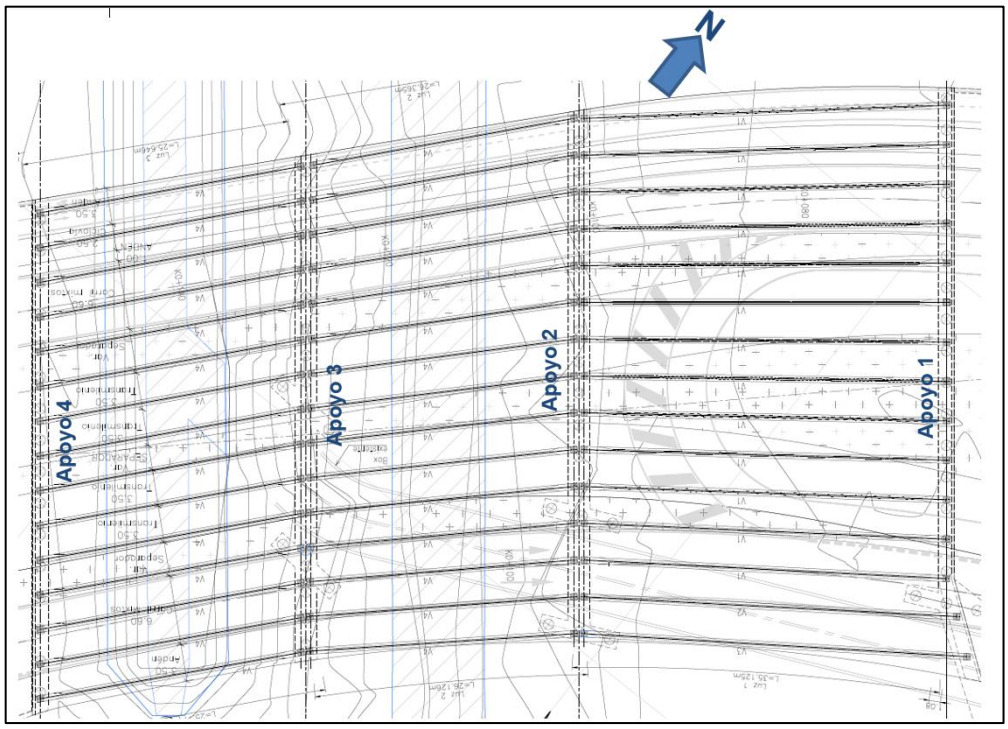
Con base a la ejecución de los estudios y diseños fase 3, desarrollados por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), posterior a surtir los procesos propios de diseño y apropiación de las diferentes alternativas propuestas de la consultoría con objeto ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL PROYECTO PUENTE TIBANICA – CIUDAD VERDE, técnicamente se consideró la estructura definitiva con las siguientes características.

Puente vehicular de placa en concreto, compuesto por 15 vigas de sección “I” en concreto postensado, con un tablero de concreto reforzado de 21 cm de espesor, con una sección transversal compuesta por un andén, dos carriles de tráfico mixto, un separador, una futura zona para tráfico de 4 carriles del sistema BRT, se continúa con un separador, dos carriles de tráfico mixto y se finaliza con un paso mixto peatones y biciusuarios, la estructura tiene una longitud de 87 metros, compuesta por tres luces de 35m, 26m y 26m, el ancho total diseñado es de 63 m para el costado Bogotá y 49m para el costado Soacha, en cuanto a su cimentación, se compone por cuatro apoyos, cimentados en pilotes de concreto de un metro de diámetro y profundidades de entre 50 a 55 metros.



Vista general en planta del proyecto y su descripción visual
Av ciudad de Cali, Bogotá - Soacha
Fuente: Consultoría IDU

Hacia la zona de Soacha se encuentra construido el urbanismo correspondiente a las Avenidas Terreros y Ciudad de Cali. Estas vías se encuentran construidas en concreto asfáltico y presentan buenas condiciones de rodadura. Hacia la zona de Bosa no se cuenta con el empalme de la Avenida Ciudad de Cali y el trazado de esta importante vía requiere aparentemente de la compra de predios. Las vías existentes en este costado se encuentran sin pavimentar y corresponden a vías locales de poca sección. Adicionalmente en este costado se encuentra el Humedal Tibanica el cual podría tener influencia en el perfil estratigráfico de la zona de la vía.



Vista estructural de los apoyos y las vigas "I"
Fuente: Consultoría IDU

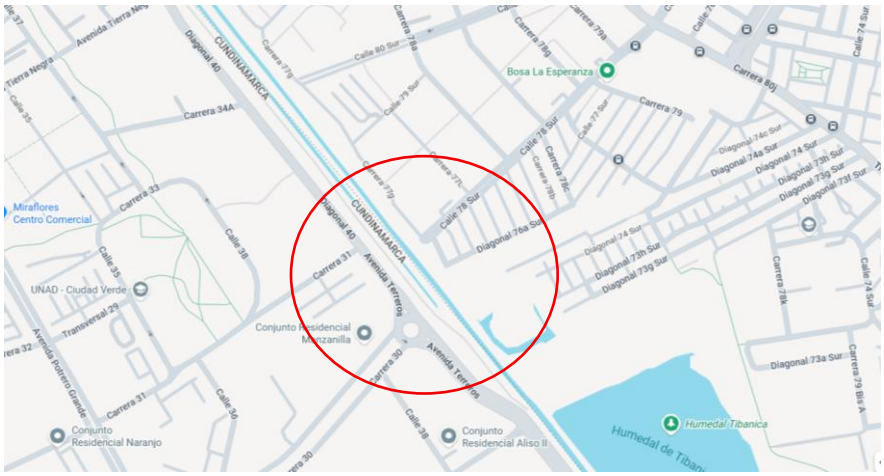
Además de los Canales Tibanica Gravedad y Bombeo, existe el Box Piamonte que viene paralelo a la Avenida Ciudad de Cali pasa por debajo del Canal Tibanica Gravedad y entrega al Canal Tibanica Bombeo. Asimismo, hay redes de acueducto y alcantarillado existentes tanto en el costado de Ciudad Verde en Soacha como en el costado de Bosa San Bernardino en Bogotá.

Según el Mapa Geológico de Bogotá, el sector localizado en la intersección Avenida Terreros con Avenida Ciudad de Cali, Localidad de Bosa Bogotá, está ubicado sobre llanura de inundación correspondiente al Qlla, los cuales están constituidos por los depósitos aluviales más jóvenes de los ríos Bogotá, Tunjuelito y afluentes; estos depósitos están conformados principalmente por arcillas y limos.

Con información disponible en el Mapa Normativo de Amenaza por Movimientos en Masa para el Suelo Urbano y de Expansión Urbana – Decreto 555 de 2021 del IDIGER, el proyecto se encuentra en su gran mayoría en la zona de amenaza baja.

a. Localización:

El proyecto vial Puente Tibanica – Ciudad Verde se localiza al suroccidente de la Ciudad de Bogotá en la Localidad de Bosa y al nororiente del casco urbano del Municipio de Soacha.



Localización sector Tibanica, Soacha Cundinamarca y Bogotá D.C.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El puente está compuesto por tres luces y cuatro apoyos, los ejes se denominan como 1, 2, 3 y 4, con sentido de avance de nomenclatura Bogotá - Soacha, la descripción de los apoyos relaciona 21 pilotes de un metro de diámetro y 50 metros de longitud para el apoyo 1 y una luz apoyo 1-2 de 35.125 metros, en cuanto al apoyo 2 se diseñaron 18 pilotes de un metro de diámetro y 55 metros de longitud y una luz apoyo 2-3 de 26.126 metros, el apoyo 3 cuenta con 17 pilotes de un metro de diámetro y 55 metros de longitud y una longitud de luz apoyos 3-4 de 25.771 metros, finalmente el apoyo 4 cuenta con 16 pilotes de un metro de diámetro y 50 metros de longitud..

Los diseños que soportan las especificaciones mencionadas fueron realizados en el año 2023 por AMARILO S.A.S en el marco de la resolución 001959 de 2019 del INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO (IDU) de LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ; con las condiciones generales que se identificaron durante la etapa de estudios, soportada por exploración del subsuelo y análisis de los especialistas que hicieron parte del equipo de trabajo. Esta actividad está basada en el mejoramiento de las condiciones movilidad por medio de la proyección del Puente.

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- Explanaciones y movimientos de tierras
- Construcción de pilotes y dados de cimentación profunda
- Construcción de apoyos y capiteles
- Construcción de vigas en concreto postensado
- Construcción de tablero en concreto reforzado
- Mejoramiento e inyección del suelo de rellenos de aproximación
- Construcción de muros en concreto reforzado y tierra armada
- Adecuación de accesos con losas de aproximación y pavimento asfaltico
- Obras complementarias y urbanísticas

a. Ítems de pago:

Ver Formulario 1 - Presupuesto oficial.

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.

Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento, legalización del contrato, y de ejecución a que hubiere lugar, a partir del acta de inicio el contratista seleccionado contará con un plazo máximo de 18 MESES para la ejecución total de las obras.

5. FORMA DE PAGO

La entidad entregará un anticipo conforme con el numeral 8.3. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO del pliego de condiciones.

El valor restante del valor total del contrato se pagará mediante actas parciales mensuales de avance de obra sin que exceda el 95% del valor total del contrato.

Un pago final equivalente al 5% del contrato una vez recibida a satisfacción la obra y suscrita el acta de liquidación definitiva.

REAJUSTE

La ley 80 de 1993 contempla la figura de la revisión de precios de los contratos estatales en los artículos 4 y 5, al consagrar los derechos y deberes de la administración y de los contratistas, y en el numeral 14 del Artículo 25. Esta es una medida preventiva frente a una situación que pueda llegar a afectar el equilibrio económico del contrato.

El contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes, teniendo en cuenta que la entidad contempla la volatilidad de los precios en el mercado de los insumos más relevantes, prioritarios y representativos en el sector de la construcción y en la obra a ejecutar. Por lo anterior la Entidad considera pertinente aplicar la fórmula de reajuste a los siguientes insumos:

- Asfalto
- Cemento
- Acero

Como base se toman los Índices del anexo 16 de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV, expedidos por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE para el uso de las fórmulas de reajuste. Estos índices cumplen la función de ser indicadores que permiten conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de construcción de un conjunto representativo de obras civiles desarrolladas en el país.

El cálculo de ajuste se hará para el período correspondiente entre el mes de cierre del proceso de selección (como fecha fija) y el mes del acta correspondiente para dichos insumos.

Formula de reajuste para Cemento

Para la fórmula de ajuste, se empleará la siguiente metodología:

$$R = (P - A) * \left[\left(\frac{I}{I_0}\right) - 1\right]$$

Donde:

R= Valor ajustado correspondiente al cemento por obra ejecutada del acta de recibo parcial de obra.

P = Valor total del acta de recibo parcial de obra del cemento del periodo a ajustar; correspondiente a: Cantidad por valor unitario del cemento (mes) afectado por el A.I.U.

A = Anticipo amortizado sobre el valor total de obra del cemento en el acta de recibo parcial del periodo a ajustar.

I= Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV para el cemento, correspondiente al mes de ejecución, siempre y cuando, la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada y, en todo caso, se pagará al mes programado de la ejecución de esta actividad.

Io = Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV generado por el DANE, para el cemento, correspondiente al mes del cierre del proceso.

Formula de ajuste para Acero

Para la fórmula de ajuste, se empleará la siguiente metodología:

$$R = (P - A) * \left[\left(\frac{I}{I_0}\right) - 1\right]$$

Donde

R= Valor ajustado correspondiente al acero por obra ejecutada del acta de recibo parcial de obra.

P = Valor total del acta de recibo parcial de obra del acero del periodo a ajustar; correspondiente a: Cantidad por valor unitario del acero (mes) afectado por el A.I.U.

A = Anticipo amortizado sobre el valor total de obra del acero en el acta de recibo parcial del periodo a ajustar.

I= Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV para el acero, correspondiente al mes de ejecución, siempre y cuando, la ejecución corresponda con la

programación de obra aprobada y, en todo caso, se pagará al mes programado de la ejecución de esta actividad.

Io = Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV generado por el DANE, para el acero, correspondiente al mes del cierre del proceso.

Los insumos de acero y cemento que van a ser modificados por la fórmula de reajuste son representados por un código de agregación del grupo de insumos dentro del anexo 16 del ICOCIV, como se denota en la siguiente tabla:

Tabla 1 Grupo de insumos ICOCIV.

ICOCIV ANEXO 16	
Código de agregación grupo de insumos	**Grupos de insumos**
106	Acero corrugado
107	Cemento

Formula de ajuste para Asfalto

Para el insumo de asfalto, se implementará el Manual de Buenas Prácticas de la Contratación de Constructores de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, el cual recomienda usar el ajuste directo, teniendo en cuenta únicamente el precio de lista de Ecopetrol y no de los índices del ICOCIV para el mes de ejecución correspondiente.

Para la fórmula de ajuste, se empleará la siguiente metodología:

$$R = (P - A) * \left[\left(\frac{I}{I_0}\right) - 1\right]$$

Donde

R= Valor ajustado correspondiente al asfalto por obra ejecutada del acta de recibo parcial de obra.

P = Valor total del acta de recibo parcial de obra del asfalto del periodo a ajustar; correspondiente a: Cantidad por valor unitario del acero (mes) afectado por el A.I.U.

A = Anticipo amortizado sobre el valor total de obra para el insumo asfalto en el acta de recibo parcial del periodo a ajustar.

I = Precio por tonelada de asfalto según resolución, certificación o lista de Ecopetrol correspondiente al mes de ejecución de la obra, siempre y cuando la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada y en todo caso se pagará el mes programado de la ejecución de esta actividad.

Io = Precio por tonelada de asfalto según resolución, certificación o lista de Ecopetrol correspondiente al mes del día de cierre del proceso licitatorio.

En cuanto al valor del índice inicial Io del asfalto, se consideran dos casos específicos:

a) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto menor o igual al valor en la lista oficial emitida por Ecopetrol a la fecha de cierre de la licitación, se calculara el ajuste con base en precio emitido por Ecopetrol tomando como precio inicial el precio por kilogramo de asfalto relacionado por el proponente en el respectivo análisis unitario, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones propuesto por el contratista.
b) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto, mayor al valor en la lista oficial emitida por Ecopetrol a la fecha de cierre de la licitación, se calculara el ajuste con base en la variación de Io relacionado por el proponente en el respectivo análisis unitario.

Para este efecto, el adjudicatario al presentar los análisis de precios unitarios previstos en el numeral 8.2 del pliego de condiciones, deberá desglosar el valor del kg de asfalto 60-70 u 80-100, en el análisis de precios unitarios de las mezclas asfálticas, sin el trasporte del mismo, con el fin de tomar este valor como referencia para la aplicación de la metodología de ajuste expuesta en los literales a) y b).

Ajuste del Componente a Precios Unitarios por insumos diferentes al Asfalto, Concreto y Acero.

(i) El Ajuste de Precios de los Componentes de la Remuneración del Contratista diferentes al asfalto, cemento y acero se hará para el mes calendario correspondiente a la ejecución de la obra y/o de los Componentes Transversales según el Cronograma de Obra, de acuerdo con el ICOCIV generado del DANE para el grupo CPC 530201. Según la siguiente fórmula:

$$R = (P - A) * \left[\left(\frac{I}{I_0}\right) - 1\right]$$

Donde:

R: Valor ajustado del acta de recibo parcial de obra sin incluir los insumos: asfalto, concreto y acero.

P: Valor total del acta de recibo parcial de obra sin incluir los insumos asfalto, concreto y acero del periodo a ajustar.

A: Anticipo amortizado sobre el valor total del acta de recibo parcial de obra para los insumos asfalto, concreto y acero del período a ajustar.

I: Valor del ICOCIV generado por el DANE para el grupo CPC 530201, correspondiente al mes de ejecución, siempre y cuando la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada y en todo caso se pagará al mes programado de la ejecución de esta actividad.

I_0: Valor del ICOCIV generado por el DANE para el grupo CPC 530201, correspondiente al mes del último día de cierre de la Licitación.

(ii) Cuando, por causas no imputables al Contratista, la obra real no corresponda a la ejecución programada de acuerdo con el Cronograma de Obra, el ajuste de precios de otros componentes e ítems, distintos a los insumos asfalto, acero y concreto, se hará con base en el valor del ICOCIV, generado por el DANE para el grupo CPC 530201, tomando el mes calendario del mes real de ejecución de la obra.

(iii) Cuando por causas imputables al Contratista, la Obra real no corresponda a la ejecución programada, de acuerdo con el Cronograma de Obra, el ajuste de precios distintas a los insumos asfalto, acero y concreto se hará con base en el valor del ICOCIV generado por el DANE para la subclase y grupo de insumos respectivo, tomando el mes calendario que presente el menor índice (I), comprendido entre el mes de ejecución, según el Cronograma de Obra, y el mes real de ejecución de la obra.

Consideraciones

- El Ajuste de costos se aplicará únicamente a los INSUMOS descritos anteriormente, que hacen parte del Formulario 1-Propuesta económica del proponente adjudicatario.
- La entidad establece realizar el ajuste de costos para cada acta parcial de obra, contados a partir del último día del cierre del proceso de selección.
- Las actividades de obra deben ser ejecutadas de acuerdo con la Programación de Obra y Programa de Inversiones que debe presentar el contratista, aprobada por la interventoría y presentada a la entidad, que corresponda con el plazo de ejecución del contrato.
- Las actividades de obra que sean ejecutadas y facturadas dentro de un periodo diferente al correspondiente de acuerdo con lo establecido en la Programación de Obra y Plan de Inversiones aprobada por la interventoría y presentada a la entidad, tendrá un ajuste en su costo con el ICOCIV correspondiente al periodo en el cual debieron haberse ejecutado.
- Para realizar el ajuste correspondiente, en cada Acta parcial de obra el contratista deberá realizar un Acta de ajuste que será presentada simultáneamente con el Acta parcial de obra y sus respectivos soportes de ejecución (incluyendo el documento oficial del DANE que indique el ICOCIV a aplicar y/o resolución o certificación o lista Ecopetrol que autorice dicho ajuste para el caso del asfalto) ante la interventoría para su revisión y/o aprobación, además deberá contar con la verificación por parte de la supervisión y/o gestor del proyecto. No se podrán presentar Actas de ajuste de por fuera de estos términos.
- Cuando el valor total del ajuste sea negativo se debe elaborar el Acta correspondiente y en la siguiente acta de ajuste con valor total positivo se debe efectuar el respectivo descuento, valores que deben estar relacionados en la correspondiente factura. Si el valor total del Acta de Ajuste final es negativo se efectuará el descuento en el momento de facturar, con la última Acta de Recibo Parcial de Obra. El Interventor y el Contratista asumen plena responsabilidad por la veracidad de la información y de los valores registrados en los formatos descritos, así como, por las operaciones aritméticas contenidas en los mismos.
- El Interventor y el Contratista asumen plena responsabilidad por la información contenida en las pre-actas, actas y la congruencia entre estas.
- Los ajustes serán pagados conforme con la proporción o rendimientos reales de los insumos para cada actividad, de acuerdo con las fórmulas de trabajo o dosificaciones puestas en obra.

Para el caso en el que se aplique la fórmula de reajuste y la misma sea positiva, se dispondrá de la provisión proyectada dentro del formulario de presupuesto oficial con el fin de cubrir este valor adicional, en caso de superar el valor estimado de la proyección del item, se podrá realizar el ajuste con las actas parciales.

NOTA 1: EL ICCU no reconocerá, por consiguiente, ningún otro reajuste realizado por el CONTRATISTA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta.

NOTA 2: Los pagos se someten al flujo de recursos de acuerdo con los giros al INSTITUTO, luego el contratista no realizará reclamaciones sobre el particular y se compromete a coadyuvar el trámite de los giros.

NOTA 3: El contratista deberá realizar los pagos que corresponden al impuesto de Industria y Comercio ICA que les aplique, dependiendo de la actividad económica que ejerzan y las tarifas establecidas en los Estatutos de Rentas de cada Municipio en donde se desarrollen las obras y/o labores, o ejerzan las actividades gravadas con dicho impuesto municipal, siendo éste un requisito para el trámite de la liquidación y posterior pago del contrato (5% final). Así las cosas, El Contratista deberá presentar los debidos soportes de formularios y consignación del Impuesto de Industria y Comercio por cada municipio en que haya incurrido en el hecho generador del ICA de acuerdo con el valor total del contrato.

NOTA 4: La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.

NOTA 5: La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

NOTA 6: El contratista deberá acreditar para cada pago derivado del Contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

NOTA 7: El desarrollo del PRESUPUESTO DE AMBIENTAL Y SST y PRESUPUESTO SOCIAL, se pagará conforme al avance de la obra en la misma proporción, con la presentación del informe y su respectiva aprobación por parte del interventor.

Para el manejo de estos componentes, al inicio del contrato, el contratista deberá presentar el desglose de los mismos para aprobación de la interventoría, así mismo, el contratista deberá realizar el ajuste del presupuesto estimado con base en las modificaciones que considere sobre el SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y DIÁLOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA OBRAS DEL IDU conforme al desarrollo de la obra y

enmarcado en el valor licitado para que el documento y el presupuesto que soporta la estructuración de estos componentes tengan la debida correspondencia técnica, en el cual se debe integrar los elementos definidos en los documentos del proceso y manejos definidos en los estudios y diseños.

NOTA 8: El plan de manejo de transido (PMT), se pagará conforme al avance de la obra en la misma proporción, con la presentación del informe de avance de obra y su respectiva aprobación por parte del interventor.

Nota 9: : El anticipo será amortizado mediante deducciones de actas mensuales de obra, situación que deberá ser controlada por la interventoría, el Contratista podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado, el valor total del anticipo entregado al contratista será amortizado de forma proporcional con cada una de las actas mensuales de pago, de acuerdo con el avance físico-financiero de la obra. No obstante, se aplicará un factor de amortización ajustado, con el fin de garantizar que el 100% del anticipo esté completamente amortizado en el acta correspondiente al momento en que el valor acumulado de las actas alcance o supere el 70% del valor total del contrato.

Para tal efecto, en cada acta mensual, el valor a amortizar del anticipo se calculará con la siguiente fórmula:

$$VA_i = \min\left(VA_P;\ VAct_i * \left(\frac{1}{0{,}7}\right) * \frac{Valor\ del\ Anticipo}{Valor\ Total\ del\ contrato} \right)$$

Donde:

VA_i: Valor a amortizar en la Acta i.

VA_P: Valor del Anticipo Pendiente, es el saldo no amortizado del anticipo a la fecha del acta correspondiente.

VAct_i: Valor del Acta i, es el valor bruto del acta mensual correspondiente al período i

PARAFRAFO: El contratista se obliga a presentar las cuentas de cobro en los términos establecidos en líneas anteriores so pena de incurrir en incumplimiento del contrato y en consecuencia en la aplicación de sanciones y/o multas.

Para el cumplimiento del numeral 4.2.4 del pliego de condiciones, el contratista en paralelo deberá presentar para aprobación de la interventoría, documento en el cual se especifique la manera de cumplimiento de los criterios ambientales y sociales.

1. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

SERVICIOS DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

De acuerdo a las condiciones particulares del proyecto en aspectos de seguridad y salud en el trabajo, el ICCU requiere que el Contratista provea de los siguientes servicios durante la fase de cimentación y obras complementarias:

Equipo de rescate para espacios confinados: Durante la construcción de los pilotes que componen la cimentación del puente si asi lo considera el contratista o en cualquier intervención de actividades que demanden trabajo en espacios confinados o altura, se requiere garantizar la atención inmediata a los operarios en caso de emergencia. Para ello, se requiere contar con la disponibilidad de una (1) personas calificadas para esta actividad con certificado de técnico laboral por competencia; y el kit de rescate que será verificado y aprobado por la interventoría del contrato, teniendo como referente:

- Guia trabajo seguro en excavaciones. 2014. Ministerio del Trabajo.
- Resolución Número 4272 de 2021. *Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.* Ministerio del Trabajo
- Resolución 2400 de 1979*. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Resolución 2413 de 1979. *Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- Las demás normas vigentes que apliquen.

FRENTES DE OBRA

El contratista deberá tener como mínimo el número de frentes de obra conforme con el APU correspondiente a la actividad en desarrollo, no obstante en caso de que varíen las condiciones en terreno y esto conlleve a reevaluar los análisis de precios unitarios a fin de garantizar la correcta ejecución dentro de los plazos contemplados, el contratista deberá poner a disposición la cantidad de frentes que se requieran.

- En desarrollo del contrato se seguirán las especificaciones de la Norma Colombiana de diseño de puentes-LRFD-CCP14 y las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2022), las especificaciones particulares que pudieran resultar para este

proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías o aquellas que las sustituyan o modifiquen.

En los casos no estipulados expresamente en estas especificaciones, se aplicarán como normativas las prescripciones de los códigos y recomendaciones de las siguientes entidades que contemplarán aspectos técnicos, ambientales y de seguridad:

- Manual de drenaje para carreteras, 2013. INVIAS
- Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras, 8 de mayo de 2013.
- Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción para proyectos de infraestructura vial y de espacio publico en Bogotá DC. Del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU.
- Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayos para materiales de carreteras, última actualización el 6 de mayo de 2022.
- Cartillas de Obras de Drenaje y Protección y de Gaviones para carreteras de la secretaria de Infraestructura Física Departamental.
- Cartilla de muros de contención con o sin fundaciones profundas para las carreteras de Antioquia de la secretaria de Infraestructura, ajustada a la normatividad vigente a agosto de 2014.
- Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte, actualizada el 17 de mayo de 2017.
- Especificaciones Técnicas particulares del presente proceso.
- Normatividad Ambiental vigente. (Decreto único reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible-25 de mayo de 2015)
- Manual de señalización vial de Colombia, Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2024.
- Norma Colombiana de diseño de puentes-LRFD-CCP14
- Normatividad SST Vigente (Decreto Único reglamentario del sector Seguridad y Salud en el Trabajo del decreto 1072 de 2015.
- Manual de Seguridad y Salud en el trabajo Dirigido a Contratista. (Isolucion: MA-M7-P3-004)
- Las medidas adoptadas en el marco de la emergencia económica, social y ecología decretada por el gobierno nacional.

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.

No obstante, lo anterior, los materiales se encuentran definidos en cada uno de los APU de los ítems del presupuesto del proceso, los cuales pueden ser consultados por los oferentes interesados.

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

El contratista deberá revisar, estudiar y verificar en forma completa y suficiente los estudios y diseños entregados por la entidad para la ejecución de las obras objeto de este contrato. La presentación de oferta implica que el oferente conoce y acepta dichos estudios y diseños y asume la responsabilidad por su correcta implementación y por los resultados de la ejecución.

Si durante la verificación en terreno el contratista identifica inconsistencias, diferencias o condiciones no previstas en los estudios y diseños, que puedan afectar la ejecución del proyecto, deberá comunicarlo dentro de los 2 días hábiles siguientes a su detección (previo al inicio de cada actividad), aportando evidencia técnica. La entidad podrá remitir la comunicación al competente para su evaluación en caso de así considerarlo. En todo caso, el contratista deberá velar por el cumplimiento total del proyecto y priorizará la ejecución del contrato en los tramos y/o sectores a lugar sin que esto genere retrasos para el proyecto.

Para la estructuración del presente proceso el ICCU mediante trabajo conjunto con EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO, recibió y apropió de este último los “ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL PROYECTO PUENTE TIBANICA – CIUDAD VERDE” elaborados por AMARILO S.A.S. y que pueden ser consultados dentro los links del documento Productos Definitivos Tibanica (1).

2. 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 deberá 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:

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
Un Director de obra: Arquitecto o Ingeniero Civil o Ingeniero en Transportes y Vías o Ingeniero Topográfico, con tarjeta profesional vigente. Con Posgrado en Gerencia de Proyectos o Gerencia de Construcción o posgrados afines al área de la ingeniería civil y la arquitectura. Dedicacion del 100%	Experiencia por antigüedad: No menor a OCHO (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Seis (6) años Como Director o Coordinador o Gerente en proyectos de obra o de interventoría de obra para la Construcción o Reforzamiento estructural de puentes vehiculares, peatonales o intersecciones a desnivel."
Un residente de obra: Arquitecto o Ingeniero Civil o Ingeniero en Transportes y Vías o Ingeniero Topográfico, con tarjeta profesional vigente. Con título de POSGRADO en el área de Gerencia de Proyectos o Gerencia de Construcción o posgrados afines al área de la ingeniería civil y la arquitectura. Dedicacion del 100%	Experiencia por antigüedad: No menor a seis (6) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Cuatro (4) años como Director o Coordinador o Residente en proyectos de obra o de interventoría de obra para la Construcción o Reforzamiento estructural de puentes vehiculares, peatonales o intersecciones a desnivel."
Especialista de redes hidrosanitarias Ingeniero Civil, Ingeniero Sanitario, Ingeniero Hidráulico, Ingeniero en Recursos Hídricos, Ingeniero Ambiental con tarjeta profesional vigente.. Con título de POSGRADO en el área de: Hidráulica o Recursos Hidráulicos o Recursos Hídricos o Saneamiento Ambiental o similar. Dedicacion: 30%	Experiencia por antigüedad: No menor a ocho (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Seis (6) años en proyectos de Estudios y Diseños o Interventoría de Estudios y Diseños para la Construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial urbana o de proyectos de Espacio Público (plazas, vías peatonales, andenes, controles ambientales de las vías arterias, alamedas y ciclorutas y red de transporte no motorizado) o sistemas BRT para tráfico automotor, como ESPECIALISTA EN REDES HIDROSANITARIAS.
UN (1) Arquitecto residente de urbanismo y espacio público: Arquitecto, con tarjeta profesional vigente. Con título de POSGRADO en el área de: Urbanismo y/o Diseño Urbano y/o Arquitectura	Experiencia por antigüedad: No menor a dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Un (1) año en proyectos de Estudios y Diseños o Interventoría de Estudios y Diseños para la Construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial urbana o de proyectos de Espacio Público (plazas, vías peatonales, andenes, controles ambientales de las vías arterias, alamedas y ciclorutas y red de transporte

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
		no motorizado) o sistemas BRT para tráfico automotor, como ESPECIALISTA EN URBANISMO O DISEÑO URBANO.
AUXILIAR DE INGENIERÍA Dedicación mínima: 100% Perfil: Tecnico en vias o tecnologo en construccion en edificaciones o infraestrutura vial	Experiencia por antigüedad: No menor a 2 años, contados a partir de la fecha de expedición de lo tencion del titulo hasta el cierre de la presente licitación pública. En caso de ser Tecnico mo este requisito sera de cuatro años,	Experiencia Específica en dos (2) contratos cuyo objeto sea Estudios y Diseños o construcción de puentes vehiculares o peatonales o intersecciones vehiculares a desnivel o proyectos de construcción, rehabilitación, adecuación, ampliación, mantenimiento o mejoramiento de infraestructura vial arterial o troncal urbana para tráfico automotor o sistema BRT o vías nacionales de primer orden. desepeñandose como como Auxiliar de ingenieria o afin.
Un Profesional seguridad industrial 1. Ingeniero Ambiental, Ingeniero Civil, Ingeniero sanitario y/o ambiental, Ingeniero de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental, Administrador Ambiental o Ingeniero civil, Ingeniero Industrial, Ingeniero Geógrafo, Ingeniero de Vías, Ingeniero Topográfico, Ingeniero Forestal, Químico Industrial, Ingeniero Químico, o Arquitecto cualquiera de estas profesiones con especialización, maestría o doctorado en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo (antes programas de Salud Ocupacional) O 2. Administrador en Seguridad y Salud en el Trabajo, Profesional en seguridad y salud en el trabajo o ingeniero en seguridad y salud en el trabajo (antes programa de Salud Ocupacional) 1 y 2: Certificado de aprobación del Curso de capacitación virtual obligatorio de cincuenta (50) horas sobre SG SST, (Art 2.2.4.6.35 Decreto 1072/15). Curso de actualización de la capacitación virtual obligatorio de veinte (20) horas sobre SG SST, (Circular 063/2020). Dedicación: 100%.	Experiencia por antigüedad: No menor a dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Un (1) año de Experiencia específica en manejo de Sistemas de gestión de la seguridad y Salud en el trabajo (antes programa de Salud Ocupacional) en proyectos de obra o Interventoría de obra para la Construcción o Conservación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial Urbana para tráfico automotor o sistema BRT o vías nacionales de primer orden, o de proyectos de Espacio Público (plazas, vías peatonales, andenes, controles ambientales de las vías arterias, alamedas y ciclorutas y red de transporte no motorizado. Manejo de actividades de alto riesgo (trabajo en alturas, izaje de cargas trabajos en espacios confinados y/o trabajos con energías peligrosas), deberá contar con certificado vigente como coordinador de Trabajo en Alturas y formación en Trabajo seguro en Altras.
AUXILIAR DE INGENIERÍA Dedicación mínima: 100% Perfil: Tecnico en vias o tecnologo en construccion en edificaciones o infraestrutura vial	Experiencia por antigüedad: No menor a 2 años, contados a partir de la fecha de expedición de lo tencion del titulo hasta el cierre de la presente licitación	Experiencia Específica en dos (2) contratos cuyo objeto sea Estudios y Diseños o construcción de puentes vehiculares o peatonales o intersecciones vehiculares a desnivel o proyectos de construcción, rehabilitación, adecuación,

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	pública. En caso de ser Tecnico mo este requisito sera de cuatro años,	ampliación, mantenimiento o mejoramiento de infraestructura vial arterial o troncal urbana para tráfico automotor o sistema BRT o vías nacionales de primer orden. desepeñandose como como Auxiliar de ingenieria o afin.
Un (1) Ayudante de obra	N/A	N/A
Un (1) Auxiliar administrativo - Almacenista	N/A	N/A
Un (1) Topografo inspector Perfil: Ingeniero topográfico con licencia profesional de topografía vigente. O Técnico o tecnólogo en topografía con licencia profesional de topografía vigente y Un (1) año de experiencia como personal técnico en topografía o topógrafo inspector de obra o interventoría de infraestructura del transporte. Dedicacion 100%	N/A	N/A
Dos (2) Cadeneros Dedicacion 100%	N/A	N/A
Una (1) Secretaria Dedicacion 100%	N/A	N/A
Un (1) Especialista estructural Ingeniero Civil, con tarjeta profesional vigente. Con título de POSGRADO en el área de: ESTRUCTURAS. Dedicación: 30%	Experiencia por antigüedad: No menor a ocho (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Seis (6) años en proyectos de Estudios y Diseños o Interventoría de Estudios y Diseños para la Construcción o Reforzamiento estructural de puentes vehiculares, peatonales o intersecciones a desnivel como ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
Un (1) Especialista de suelos Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte y Vías, con tarjeta profesional vigente. Con título de POSGRADO en el área de: en Geotecnia, Geotecnia Vial, o en fundaciones. Dedicación: 30%	Experiencia por antigüedad: No menor a ocho (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Seis (6) años como especialista en el área de Geotecnia en Estudios y Diseños o construcción de puentes vehiculares o peatonales o intersecciones vehiculares a desnivel. Debe incluir experiencia en contratos de Estudios y diseños u obra en mínimo de 2 puentes peatonales y/o vehiculares como especialista en Geotecnia. No se tendrá en cuenta la experiencia del profesional en proyectos asociadas a estudios y diseños para construcción, rehabilitación o mantenimiento de la estructura de pavimentos, u otro tipo de intervenciones cuyo objetivo se enfoque en la estructura de pavimento como elemento principal de infraestructura vial.
Un (1) Especialista de pavimento Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte y Vías, con tarjeta profesional vigente. Con título de POSGRADO en el área de: Pavimentos o ingeniería civil con énfasis en infraestructura vial. Dedicación: 30%	Experiencia por antigüedad: No menor a ocho (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Seis (6) años como profesional especializado en pavimentos, en contratos de estudios y diseños o interventoría de estudios y diseños o de obra o interventoría de obra de proyectos de construcción, rehabilitación, adecuación, ampliación, mantenimiento o mejoramiento de infraestructura vial arterial o troncal urbana para

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
		tráfico automotor o sistema BRT o vías nacionales de primer orden.
Un (1) Especialista de redes hidrosanitarias Ingeniero Civil, Ingeniero Sanitario, Ingeniero Hidráulico, Ingeniero en Recursos Hídricos, Ingeniero Ambiental con tarjeta profesional vigente.. Con título de POSGRADO en el área de: Hidráulica o Recursos Hidráulicos o Recursos Hídricos o Saneamiento Ambiental o similar. Dedicación: 30%	Experiencia por antigüedad: No menor a ocho (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Seis (6) años en proyectos de Estudios y Diseños o Interventoría de Estudios y Diseños para la Construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial urbana o de proyectos de Espacio Público (plazas, vías peatonales, andenes, controles ambientales de las vías arterias, alamedas y ciclorutas y red de transporte no motorizado) o sistemas BRT para tráfico automotor, como ESPECIALISTA EN REDES HIDROSANITARIAS.
Un (1) Especialista de redes eléctricas, gas, teléfono y fibra óptica Ingeniero Electricista/Tarjeta profesional vigente. Especialista en construcción de obras de Redes Secas (eléctricas, telefónicas, cable, fibra optica, etc.), construcción de redes públicas, electricas, gas, telecomunicaciones y fibra optica de infraestructura vial urbana y de transporte. Dedicación: 30%	Experiencia por antigüedad: No menor a ocho (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	seis (6) años como Especialista, residente de obra, en redes públicas, electricas, gas, telecomunicaciones y fibra optica en espacio público (plazas, vias, peatonales, andenes, alamedas y ciclorutas).
Un (1) Profesional presupuesto y programación Arquitecto o Ingeniero Civil o Ingeniero en Transportes y Vías o Profesional en Administración de obra, con tarjeta profesional vigente. Dedicación: 30%	Experiencia por antigüedad: No menor a seis (6) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Cuatro (4) años en proyectos de Estudios, Diseños, Obra o Interventoría de Estudios, Diseños u Obra para la Construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial urbana o de proyectos de Espacio Público (plazas, vías peatonales, andenes, controles ambientales de las vías arterias, alamedas y ciclorutas y red de transporte no motorizado) o sistemas BRT para tráfico automotor, como PROFESIONAL DE COSTOS Y/O PRESUPUESTOS Y/O PROGRAMACIÓN
Un (1) Arqueólogo	Experiencia por antigüedad: No menor a dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Experiencia Específica profesional con experiencia en arqueología mínima de dos años en proyectos de prospección y monitoreo, que se pueda comprobar con las autorizaciones de intervención del ICANH (Antigua Normativa) y certificados laborales (Nueva Normativa). El arqueólogo deberá tener el Registro Nacional de Arqueólogos del ICANH.
Un (1) Especialista ambiental Ingeniero ambiental y/o sanitario, ingeniero de recursos hídricos y gestión ambiental o Administrador ambiental O Ingeniero civil y/o Ingeniero geólogo y/o	Experiencia por antigüedad: No menor a dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Un (1) años en cargos asociados con el manejo ambiental en proyectos de obra o Interventoría para la Construcción o Rehabilitación o Adecuación, o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura Vial Urbana para tráfico automotor o sistema BRT o de proyectos

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero de minas y/o Ingeniero Industrial y/o Ingeniero Geógrafo y/o Ingeniero de vías y/o Ingeniero topográfico y/o Ingeniero forestal o Arquitecto, con tarjeta profesional vigente con posgrado en el área ambiental, solo serán homologables títulos de postgrado relacionados con el área ambiental. Dedicación: 100%		de Espacio Público Urbano (plazas, vías peatonales, andenes, controles ambientales de las vías arterias, alamedas y ciclorutas y red de transporte no motorizado), como residente y/o profesional ambiental, Preferiblemente con experiencia y/o conocimiento en el desarrollo de procesos enmarcados en sostenibilidad y/o economía circular y/o innovación ambiental
Un (1) RESIDENTE MAQUINARIA Y EQUIPOS Ingeniero Mecánico, Electromecánico o Automotriz. Dedicación: 50%	Experiencia por antigüedad: No menor a dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Un (1) año en administración de programas de mantenimiento de maquinaria de obras de infraestructura. Solo serán homologables títulos de posgrado relacionados con la experiencia específica señalada.
Un (1) Especialista Forestal ingeniero forestal	Experiencia por antigüedad: No menor a dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	un (1) año en cargo asociado con el manejo de arbolado en proyectos de Obra o Interventoría de Obra para la Construcción o Rehabilitación o Adecuación, o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura Vial Urbana para tráfico automotor o sistema BRT.
Un (1) Biologo Biólogo con matrícula profesional vigente. Dedicación: 20%	Experiencia por antigüedad: No menor a dos (2) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional (requerida).	Un (1) año en cargo asociad en manejo de fauna silvestre en proyectos de Obra o Interventoría de obra para la Construcción o Rehabilitación o Adecuación, o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura Vial Urbana para tráfico automotor o sistema BRT.
Un (1) COORDINADOR SOCIAL	Ver Perfil: PRESUPUESTO SOCIAL PARA LA CONSTRUCCION DE LA CONEXIÓN VIAL Y DE ESPACIO PUBLICO SOBRE LA QUEBRADA TIBANICA A LA ALTURA DE LA AV. CIUDAD DE CALI ENTRE EL MUNICIPIO DE SOACHA, CUNDINAMARCA Y EL DISTRITO CAPITAL.	
Un (1) AUXILIAR SOCIAL	Ver Perfil: PRESUPUESTO SOCIAL PARA LA CONSTRUCCION DE LA CONEXIÓN VIAL Y DE ESPACIO PUBLICO SOBRE LA QUEBRADA TIBANICA A LA ALTURA DE LA AV. CIUDAD DE CALI ENTRE EL MUNICIPIO DE SOACHA, CUNDINAMARCA Y EL DISTRITO CAPITAL.	
Un (1) COMUNICADOR SOCIAL	Ver Perfil: PRESUPUESTO SOCIAL PARA LA CONSTRUCCION DE LA CONEXIÓN VIAL Y DE ESPACIO PUBLICO SOBRE LA QUEBRADA TIBANICA A LA ALTURA DE LA AV. CIUDAD DE CALI ENTRE EL MUNICIPIO DE SOACHA, CUNDINAMARCA Y EL DISTRITO CAPITAL.	
Un (1) PROFESIONAL SOCIAL PARA ACTAS DE VECINDAD	Ver Perfil: PRESUPUESTO SOCIAL PARA LA CONSTRUCCION DE LA CONEXIÓN VIAL Y DE ESPACIO PUBLICO SOBRE LA QUEBRADA TIBANICA A LA ALTURA DE LA AV. CIUDAD DE CALI ENTRE EL MUNICIPIO DE SOACHA, CUNDINAMARCA Y EL DISTRITO CAPITAL.	
PROFESIONAL INGENIERO O ARQUITECTO PARA ACTAS DE VECINDAD	Ver Perfil: PRESUPUESTO SOCIAL PARA LA CONSTRUCCION DE LA CONEXIÓN VIAL Y DE ESPACIO PUBLICO SOBRE LA QUEBRADA TIBANICA A LA ALTURA DE LA AV. CIUDAD DE CALI ENTRE EL MUNICIPIO DE SOACHA, CUNDINAMARCA Y EL DISTRITO CAPITAL.	

UNA (01) COMISIONES DE TOPOGRAFÍA

El contratista deberá contar con UNA (01) comisión de topografía que cumpla con las labores y/o actividades de realizar los levantamientos topográficos (puntos con coordenadas y/o geo referenciados), nivelación, corrección y replanteo de la geometría y/o rasante, control de puntos en la construcción de dovelas; la cual deberá estar compuesta como mínimo, por:

- 1 Topógrafo.
- 2 Cadeneros.
- 1 Equipo completo de topografía para el desarrollo de las labores.

Y contar con una disposición mínima del 100% del tiempo de duración a la ejecución total del contrato.

Debido a la complejidad del proyecto, el ICCU requiere que tanto personal profesional como oficiales, auxiliares y demás posean certificado de curso de alturas bajo la normativa transitoria de la resolución 4272 de 2021, detallado de la siguiente manera:

Personal	Rol (Resolución 4272 de 2021)
Profesionales y administrativos	Jefe de área
Profesional SISO	Coordinador de trabajo en alturas
Auxiliares, oficiales, maestros y demás que ejecuten labores físicas de obra	Trabajador autorizado

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

MAQUINARIA Y EQUIPO
UNA (1) PILOTEADORA CON PESO OPERATIVO MÍNIMO DE 40 TONELADAS
DOS (2) RETROEXCAVADORAS SOBRE ORUGAS DE 20 TONELADAS
OCHO (8) VOLQUETAS SENCILLAS Y/O DOBLE TROQUE
UNA (1) TORREGRUA

UNA (1) TERMINADORA DE ASFALTO
UN (1) IRRIGADOR DE ASFALTO
UN (1) COMPACTADOR DE LLANTAS
UN (1) COMPACTADOR DE CILINDRO

Este es el equipo mínimo necesario para la ejecución del objeto contractual, no obstante, el contratista deberá contar con la maquinaria necesaria para dar cumplimiento dentro de los plazos previstos en la programación de obra.

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.

3. 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 deberá 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 deberán 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.

4. 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 deberá 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.

5. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, según los Estudios Previos 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.

En este sentido la entidad ha determinado un presupuesto para el Plan de Manejo de Transito PMT que deberá se implementado por el contratista durante la ejecución de los trabajos de conformidad con la normatividad aplicable y vigente.

6. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Se indica que las actividades a ejecutar no requieren de Licencia Ambiental.

Las gestiones prediales serán gestionadas por el ICCU y en coordinación con el IDU en el marco del convenio 1025 de 2025.

Los trámites y la obtención de los permisos requeridos para la intervención y conexión de redes de servicios públicos (incluyendo, entre otros, alumbrado público, redes eléctricas, acueducto, alcantarillado, gas y drenaje pluvial), ya sean existentes o a intervenir, estarán a cargo del contratista seleccionado.

Respecto a los permisos de ocupación de cauce y silviculturales, estos están a cargo del ICCU con coordinación interinstitucional con el IDU.

Los tramites de aprobación de PMT ante la entidades encargadas están a cargo del contratista.

La provisión, procesamiento y retiro de material o insumos que requiera el proyecto o cualquier otra actividad que deba ejecutar el contratista dentro del presupuesto para cumplir con el alcance del objeto contractual debe realizarse siguiendo el debido proceso y si para ello requiere del uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, se deberán tramitar los permisos correspondientes (como, mas no limitado a, ocupaciones de cauce y aprovechamientos forestales) ante la Autoridad Ambiental competente, de acuerdo con lo establecido en la normatividad ambiental aplicable.

Dichos permisos deberán ser tramitados y relacionados a su costo y riesgo. Esto sin perjuicio de ajustar su metodología de trabajo para cumplir con el plazo contractual so pena de iniciar los trámites de incumplimiento de contrato.

7. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para el presente proyecto el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca ICCU adopta la Norma Colombiana de diseño de puentes-LRFD-CCP14 y Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción para proyectos de infraestructura vial y de espacio publico en Bogotá DC. del Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, en aquellos casos en donde dichas especificaciones no contemplen alguna de las actividades se aplicaran las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías 2022, vigentes para la fecha de suscripción del contrato, así como las particulares del proyecto expedidas en los estudios y diseños.

Para la señalización vertical y horizontal el presente proyecto se regirá por el Manual de señalización vial vigente expedido por el Ministerio de Transporte.

Las especificaciones no contempladas en las normas elaboradas por el Instituto Nacional de Vías, ajustadas del proyecto, se denominarán "especificaciones particulares", las cuales se encontrarán en los estudios y diseños, y también serán de obligatorio cumplimiento.

- **PROGRAMACIÓN DE LA OBRA**

La programación de cada frente de obra deberá ser entregada por el contratista al ICCU, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la aprobación de ejecución del mismo por parte de la interventoría y/o supervisor designado por el ICCU.

Se deberá presentar un programa de obra para cada frente de trabajo previamente aprobado por la interventoría y/o el supervisor designado por el ICCU.

Es la declaración, en forma gráfica, del modo en que el contratista se compromete a ejecutar el proyecto, representada en cantidades de obra en función del plazo establecido para la ejecución del proyecto.

La programación se presentará por capítulos, incluyendo de cada uno de los ítems en función del plazo establecido, el programa deberá identificar todos los ítems que componen los trabajos, mostrara su orden y secuencia y la interdependencia que existe entre ellos, que muestren la secuencia lógica de ejecución. En los anteriores gráficos y tablas se deberá como mínimo describir la siguiente información de verificación completamente así:

- Nombre del capítulo
- Duración de actividades
- Precedencias
- Comienzo
- Fin
- Número de ítem
- Holguras
- Límite de comienzo
- Límite de finalización
- Demora permisible
- Margen de demora total
- Flujo de caja semanal

La anterior programación, el plazo de ejecución previsto por el contratista y todos sus informes deben utilizar como unidad de tiempo día calendario, se tendrá como fecha de inicio la estipulada en el acta de inicio de la obra; esta programación DEBERÁ ser entregada por el MÉTODO DIAGRAMAS DE BARRAS O GANTT (para la elaboración se debe utilizar Microsoft Project) incluyendo cada uno de los ítems contractuales. Adicionalmente, el contratista deberá anexar el FLUJO SEMANAL DE FONDO salvo se indique lo contrario, de acuerdo con la programación, DEBERÁ tener en cuenta las vigencias que soportan la presente contratación para la elaboración del programa.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

- El volumen de obra a ejecutarse por semana
- Identificar el responsable dentro de la organización
- Identificar el equipo y/o recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Dentro de este literal debe tenerse en cuenta el número de frentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.

- **ALCANCE**

El programa deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen la obra, mostrar su orden, secuencia y la interdependencia que exista entre ellos.

Adicionalmente, el programa deberá incluir el reconocimiento de aquellos procesos de adquisición, traslado, montaje o fabricación o producción de materiales o equipos que sean críticos para el desarrollo de los trabajos, así como también el período de construcción de las obras provisionales.

Así mismo, para la preparación de su programa, el contratista deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares establecidas para la obra, las estadísticas y registros históricos sobre las condiciones climáticas y topográficas de la región, las condiciones de producción y adquisición de materiales y la obtención de los permisos o autorizaciones que se requieran para el cruce de infraestructura y los predios si son necesarios.

Igualmente, deberá tener presente las acciones a realizar con la comunidad para adelantar proyectos de manejo ambiental previa, durante y posterior a la ejecución de las obras. En especial, deberá programar su secuencia de acuerdo con la interrelación que exista entre las diferentes actividades.

La obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como los sitios de disposición de sobrantes, estarán bajo la responsabilidad del contratista y son requisitos indispensables para que en calidad de constructor pueda iniciar las obras. El tiempo que su obtención conlleve deberá considerarse dentro de la programación. Las demoras en la obtención de estos permisos no serán causa válida para justificar atrasos o incumplimientos.

- **METODOLOGÍA DE PRESENTACIÓN**

La programación de la obra deberá elaborarse, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar.

La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo la siguiente información:

a) Nombre del ítem
b) Cantidad a ejecutar
c) Unidad de obra
d) Duración estimada
e) Inicio temprano
f) Final temprano
g) Inicio tardío

h) Final tardío
i) Holgura total
j) Precedencias

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, el ICCU a través de la interventoría hará el seguimiento de manera oportuna.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
b) Identificar el responsable dentro de la organización.
c) Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Dentro de este literal debe tenerse en cuenta el número de frentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.

- **PLAN DE MANEJO DE OBRA**

Deberá ser presentado por el proponente adjudicatario al ICCU y al interventor que la Entidad delegue para fungir las labores de vigilancia y control del contrato, en un término no superior a cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio del contrato de obra.

El Plan de Manejo de Obra deberá cumplir con toda la normatividad vigente y deberá contener todos y cada uno de los requisitos exigidos a continuación:

- Plan de Calidad del Proyecto
- Programa SISO (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional)
- Plan funcional de tiempo y movimientos de materiales y personal dentro del sitio de los trabajos

- **PROGRAMA DE GENERACIÓN DE EMPLEO**

Es la manifestación del número de empleos directos que el contratista planea generar mes a mes, según su estructura administrativa, durante la ejecución del proyecto; para tal fin, deberá informar a la entidad, según formato. El contratista deberá dar prioridad a la vinculación de la mano de obra local no calificada utilizando métodos de ejecución que generen el mayor número de empleo y en lo posible, a la vinculación de la mano de obra local calificada que reúna los requisitos exigidos, en especial a las personas vinculadas a programas de reinserción que estén debidamente reconocidas como tales por las entidades

gubernamentales competentes. El ICCU a través de la Interventoría hará seguimiento a lo dispuesto en este numeral mediante los informes mensuales de generación de empleo.

- **PROGRAMA DE INVERSIONES**

Es la manifestación gráfica de las inversiones que, de acuerdo con su programa de obra, el contratista se compromete a ejecutar. Para su presentación se utilizará el formato previsto en el Manual de Interventoría de acuerdo con las siguientes instrucciones:

  - Consignará la inversión que ejecutará de acuerdo con el Manual de Interventoría.
  - Concepto de cada ítem. Dicha inversión debe corresponder al producto de las cantidades mensuales consignadas en el programa de obra por el precio unitario del ítem.
  - Consignará la inversión mensual que ejecutará por concepto de todos los ítems. Dicha inversión será el resultado de sumar los productos enunciados en el inciso anterior.
  - Mensualmente se diligenciará el seguimiento al programa de inversiones.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con el programa de inversiones presentado para aprobación de la Entidad, previa aprobación del interventor. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al programa de inversiones por requerimientos fundamentales del proyecto y a solicitud del CONTRATISTA, deberá ser presentado para aprobación del jefe de la unidad ejecutora del ICCU, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e interventor. Tales modificaciones al programa no deben implicar variaciones del valor total del contrato. Siempre que lo solicite el interventor o EL ICCU, EL CONTRATISTA deberá proporcionar por escrito la información relacionada con la ejecución de la obra, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a dicha solicitud. El programa de inversiones no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga y/o adición y/o suspensiones. En tal caso, el programa de inversiones deberá ser reprogramado y aprobado por el jefe de la unidad ejecutora del ICCU, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e interventor y se suscribirá el contrato adicional si se requiere. Durante la ejecución de la obra, EL ICCU efectuará un seguimiento al programa de inversiones y al cronograma de actividades, presentado por EL CONTRATISTA, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

- **FLUJO DE CAJA**

El contratista debe presentar un flujo mensual de caja, con los ingresos y egresos esperados durante la ejecución de los trabajos, elaborado teniendo en cuenta:

- En los ingresos: el capital de trabajo de la licitación pública, el anticipo otorgado y los pagos mensuales por concepto de las actas de obra.
- En los egresos el programa de inversiones.
- Determinar el saldo mensual y el saldo acumulado esperado, sea en déficit o superávit

El ICCU no reconocerá al CONTRATISTA intereses cuando el trámite de pago se vea impactado por alteraciones al PAC que se originen en circunstancias no imputables a los trámites internos de la Entidad.

- **INSTALACIONES PROVISIONALES**

Deberán ser presentadas por el contratista a la interventoría y al ICCU dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la aprobación de ejecución de frente de obra.

El contratista deberá presentar una descripción de la metodología que empleó para definir la localización de las instalaciones provisionales que pretende construir para la ejecución de la obra y de sus accesos temporales; así mismo, un esquema que muestre la localización y el área de, entre otros, los talleres, la enfermería, almacenes, planta de mezclas, depósitos de materiales, sanitarios y casinos.

Para tal fin, deberá tener en cuenta que durante la operación y construcción de las obras provisionales no se vayan a afectar de manera negativa los recursos naturales y en todo caso se cumpla con las medidas establecidas en el Documento de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental – PAGA.

8. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- Estudios Previos
- Matriz de Riesgos
- Presupuesto oficial
- Estudios y diseños
- Informe predial

13.1 EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente, inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y, de manera especial las fuentes de materiales para su explotación junto con los volúmenes de explotación, vías internas de explotación y vías de acceso a las mismas, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención a efectos de obviar el procedimiento de Consulta Previa, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Así mismo, es responsabilidad del Proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles de la obra, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

En constancia, se firma en Bogotá D.C. a los 04 días del mes de mayo de 2026.

SANDRA ROCIO CASTILLO GONZÁLEZ
SUBDIRECTORA DE INFRAESTRUCTURA VIAL – ICCU

Revisión	Funcionario	Cargo	Firma
Elaboró	Santiago barrera Huertas	Contratista ICCU	
Revisó	William Monoroy Pantoja	Asesor ICCU	