

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 1 de 17
Versión No.	1		

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

“MEJORAMIENTO A TRAVÉS DE PLACA HUELLA EN VÍA RURAL DEL MUNICIPIO DE SOLANO CAQUETÁ”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La alternativa de solución consistirá en el mejoramiento de la vía terciaria que conecta el casco urbano de Solano con la vereda Tres Esquinas, se realizará la construcción de placa huella en los tramos PR0+000 a PR0+500 y PR0+550 a PR0+800, un total de 0,75 km y la construcción de 9 alcantarillas sencillas.

La sección transversal de la placa huella establecida para el proyecto se compone de bordillo reforzado de 0.15 m, berma-cuneta reforzada de 0.55 m, franja de 0.45 m en piedra pegada, franja de 0.90 m en concreto reforzado, franja central de 0.90 m en piedra pegada, franja de 0.90 m en concreto reforzado, franja de 0.45 m en piedra pegada, berma-cuneta reforzada y bordillo reforzado de 0.15 m. La piedra pegada conformada por un concreto ciclópeo, compuesto por 60% de concreto simple y 40% de agregado ciclópeo, con las siguientes características: concreto simple con resistencia a la compresión a los 28 días $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, Tamaño máximo del agregado grueso $T_{m\acute{a}x.} = 3,8 \text{ cm}$ ($1 \frac{1}{2}$ asentamiento = $5,0 \text{ cm}$). Características del Agregado para el Ciclópeo: Tamaño máximo del agregado $T_{m\acute{a}x.} = \text{Entre } 8,0 \text{ y } 12,0 \text{ cm}$, se recomienda que deben ser cantos rodados. El proyecto contempla también la señalización tanto vertical como horizontal.

El proceso constructivo de la vía seleccionada tendrá las siguientes actividades contempladas:

- Preliminares
- Excavaciones.
- Placa huella.
- Obras de drenaje
- Señalización vertical y horizontal.

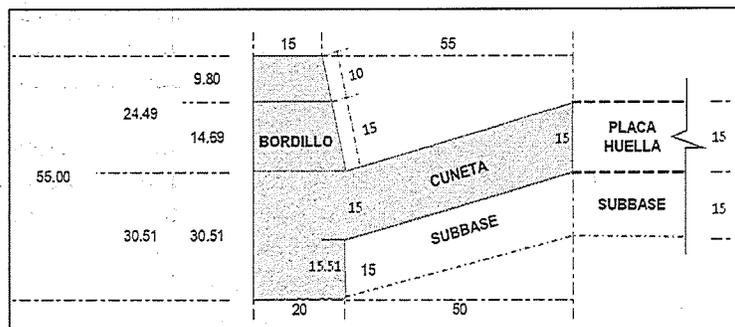


Ilustración 1 Detalle de las cunetas y bordillos

Fuente: Archivos del proyecto – Memorias del cálculo

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 2 de 17
Versión No.	1		

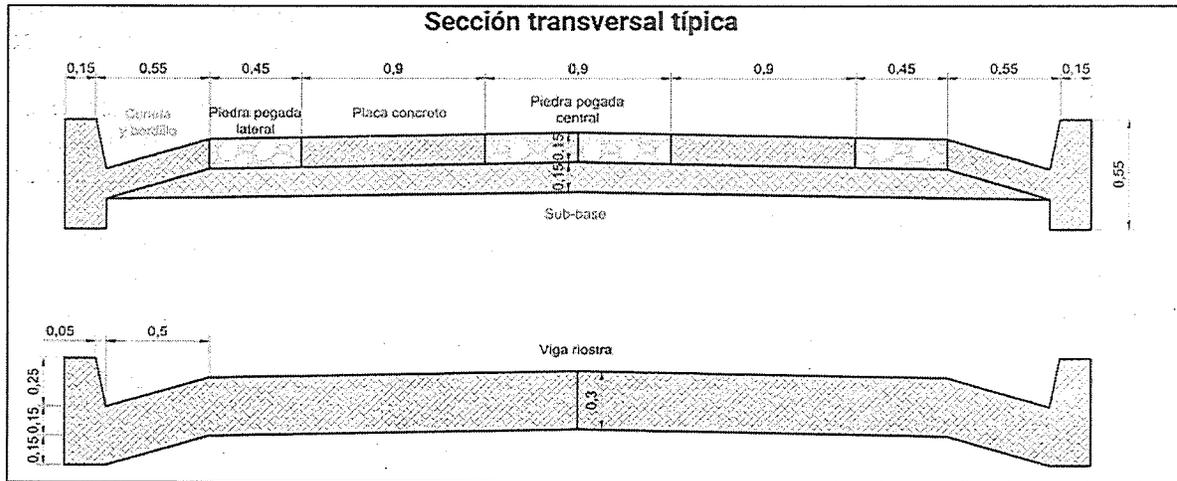


Ilustración 2 Detalle de la estructura a construir
Fuente: Archivos del proyecto – Diseño de Pavimento

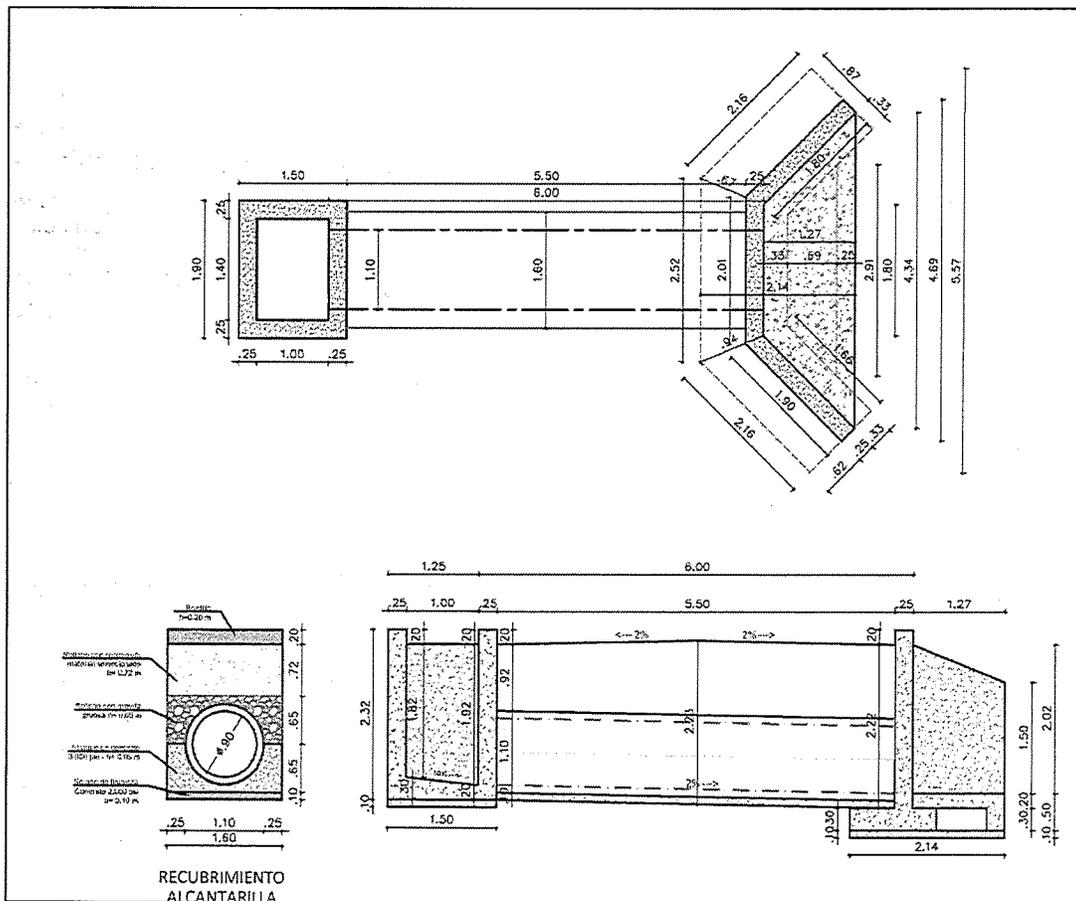


Ilustración 3 Detalle alcantarilla a construir
Fuente: Archivos del proyecto – Plano Alcantarillas

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR



ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 3 de 17
Versión No.	1		

El departamento de Caquetá, ubicado en zona de transición de la cordillera de los Andes al sistema amazónico, es un corredor estratégico de tránsito entre la Región Andina, la Amazonia y el sur de los Llanos Orientales, y ocupa el tercer lugar en extensión territorial a nivel nacional. El departamento ha sido una de las zonas propicias para hechos de violencia por más de 50 años; el municipio de Solano no ha sido ajeno a dicha problemática, por el contrario, ha tenido que vivir el conflicto en toda su intensidad.

El municipio de Solano se ha propuesto avanzar en el mejoramiento de vías rurales; la débil inversión en maquinaria requerida para este tipo de obras y la baja presencia institucional del nivel nacional en todos los sectores, especialmente en infraestructura vial, hace que el municipio tenga dificultad en la intercomunicación terrestre; es así como aún se encuentran vías en mal estado, con deficiente mantenimiento con deterioro acelerado en la superficie de rodadura y sin mantenimientos periódicos; generando aumento en los tiempos de viaje, baja comercialización de productos procedentes del municipio, lo que se traduce en el aumento en los tiempos de viaje, afectando el acceso oportuno a servicios médicos, la asistencia de estudiantes a los centros educativos, ocasiona el aumento de costos de transporte de carga y pasajeros y redundante en una menor disponibilidad capacidad de pago de los ciudadanos.

Por la vía se movilizan productos agrícolas y pecuarios, se destaca la producción lechera, de carne bovina, producción panelera y de plátano, productos los cuales tienen destino el mercado local, fortaleciendo el renglón productivo y agropecuario del departamento de Caquetá.

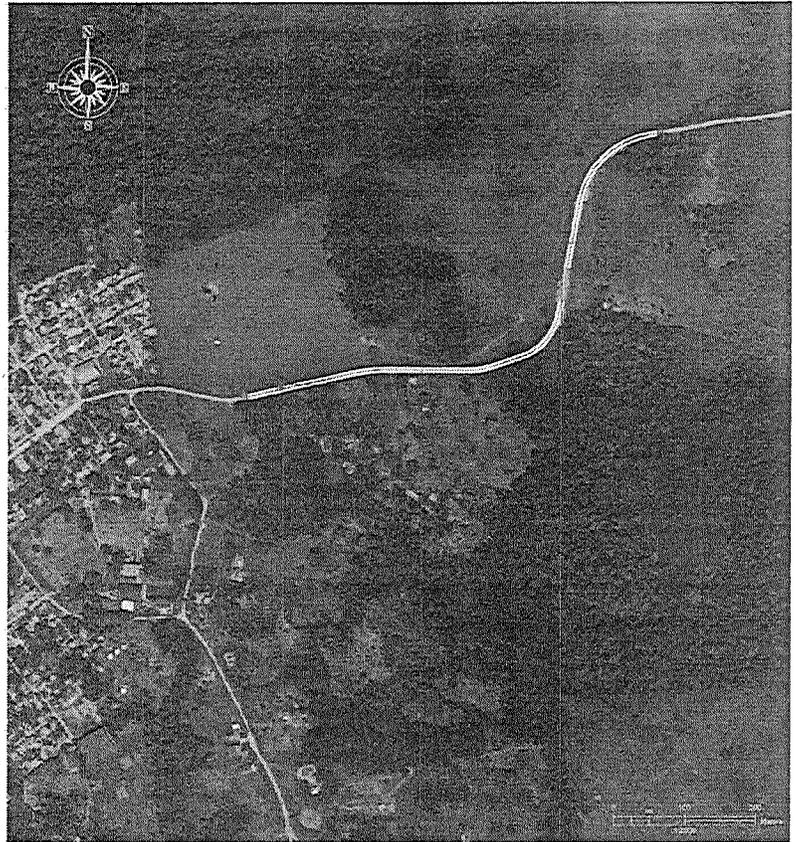
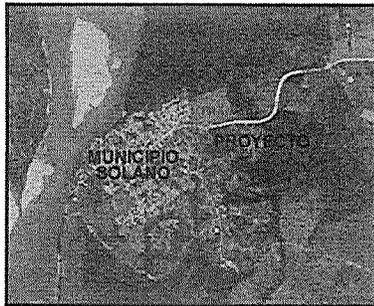
Se busca mejorar las condiciones de conectividad y transitabilidad para los habitantes de la zona, lo cual sería un impulso significativo para la economía del municipio. Esto permitiría transportarse de manera más rápida y a menor costo.

2.1 Localización

El proyecto se encuentra ubicado en la zona rural del municipio de Solano, en la vía que comunica el casco urbano con la vereda Tres Esquinas, en una longitud a intervenir de 0,75 kilómetros.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 4 de 17
Versión No.	1		

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
SIN ESCALA



CUADRO COORDENADAS TRAMO 1

INICIO TRAMO 1 K0+000		FIN TRAMO 1 K0+500	
1635582.426 N	4749751.424 E	1635717.077 N	4750200.250 E
0°42'4.321"N	75°14'57.863"W	0°42'8.713"N	75°14'43.350"W

CUADRO COORDENADAS TRAMO 2

INICIO TRAMO 2 K0+550		FIN TRAMO 2 K0+800	
1635766.350 N	4750208.749 E	1635955.741 N	4750334.805 E
0°42'10.317"N	75°14'43.076"W	0°42'16.486"N	75°14'39.002"W

Ilustración 4 Localización de la vía a intervenir en el municipio de Solano
Fuente: Archivos del proyecto – Plano de Localización

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE


**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 5 de 17
Versión No.	1		

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	PRELIMINARES		
1,01	Localización, replanteo y nivelación de obras	m ²	4.000,00
2	PLACA HUELLA		
2,01	Excavación mecánica en material común a nivel de subrasante (incluye retiro de sobrantes, transporte hasta escombrera y derecho de botadero)	m ³	99,05
2,02	Conformación de la subrasante existente	m ²	3.748,82
2,03	Subbase granular (incluye suministro, extendido, nivelación, humedecido y compactación).	m ³	562,32
2,04	Excavación manual para riostras y dentellones (incluye retiro de sobrantes, transporte hasta escombrera y derecho de botadero)	m ³	115,92
2,05	Concreto de 210 kg/cm ² (3.000 psi) Placas y dentellones	m ³	266,06
2,06	Concreto ciclópeo	m ³	187,49
2,07	Concreto de 210 kg/cm ² (3.000 psi) para vigas y viguetas de riostras	m ³	74,70
2,08	Acero de refuerzo 4.200 kg/cm ² (60.000 psi) para placas, riostras y dentellones	kg	30.815,38
2,09	Concreto de 210 kg/cm ² (3.000 psi) para cunetas	m ³	260,71
3	OBRAS DE DRENAJE ALCANTARILLAS (ENCOLES - DESCOLES)		
3,01	Excavación manual (incluye retiro de sobrantes, transporte hasta escombrera y derecho de botadero)	m ³	62,10
3,02	Concreto de baja resistencia 140 kg/cm ² (2.000 psi) para solados	m ³	2,61
3,03	Concreto para placas y muros, resistencia de 210 kg/cm ² (3.000 psi)	m ³	31,23
3,04	Acero figurado de refuerzo de 4200 kg/cm ² (60.000 psi)	kg	4.626,09
4	OBRAS DE DRENAJE ALCANTARILLAS (TUBERÍA - ALETAS)		
4,01	Excavación manual (incluye retiro de sobrantes, transporte hasta escombrera y derecho de botadero)	m ³	538,47
4,02	Concreto de baja resistencia 140 kg/cm ² (2.000 psi) para solados	m ³	16,38
4,03	Concreto para placas, muros y encofrado de tubería, resistencia de 210 kg/cm ² (3.000 psi)	m ³	79,20
4,04	Acero figurado de refuerzo de 4.200 kg/cm ² (60.000 psi) para cabezal	kg	5.449,95
4,05	Tubería PVC Alcantarillado 36" (PS 4 kN/m ²)	m	54,00
4,06	Relleno para estructuras	m ³	145,53
5	SEÑALIZACIÓN		
5,01	Línea de Demarcación con Resina Termoplástica	m	1.500,00
5,02	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	Un	22,00
5,03	Poste de Referencia.	Un	1,00
6	TRANSPORTES ADICIONALES VARIOS		
5,01	1 viaje de 7 toneladas desde Florencia a Puerto Arango - Costo tonelada incluye 2 personas para cargue y descargue	Ton	1.515,73

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co - administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co



ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 6 de 17
Versión No.	1		

5,02	1 tonelada de carga desde Puerto Arango hasta Muelle en Solano - Costo tonelada incluye 2 personas para cargue y descargue	Ton	1.515,73
5,03	Viaje interno desde Muelle hasta sitio de obra en Solano: - Costo tonelada incluye 2 personas para cargue y descargue	Ton	1.515,73

PLAN DE MANEJO DE AMBIENTAL
PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

3.1. Fases y etapas del proyecto

El presente proyecto no está dividido por fases.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es **CUATRO (04) MESES** calendario contados a partir de la suscripción del acta de inicio, la cual se establece en el Pliego de *Condiciones*, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago del presente proceso se realizará por precios unitarios de la siguiente manera:

La entidad efectuará al Contratista pagos parciales mensuales en pesos colombianos, hasta el noventa por ciento (90%) del valor del contrato, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado. El 10 % restante se pagará contra la liquidación del Contrato.

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 y por la entidad.

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

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.

La entidad realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, el cual se pagará contra liquidación del contrato.

El interventor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. ~~Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se~~

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Cra 33 # 37-31 Barrio Centro - V/cio (meta) - Tel: 608 6623648 - Cel: 310 8708920

Info@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co - administrativa@asosupro.gov.co - infraestructura@asosupro.gov.co - planeacion@asosupro.gov.co



ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 7 de 17
Versión No.	1		

encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo pago final al contrato.

Para la realización de los pagos parciales y finales el contratista deberá allegar los siguientes documentos:

- Informe de obra
- Acta de cantidades de obra
- Memoria de cantidades de obra
- Registro fotográfico de la obra, antes durante y después
- Certificación cumplimiento y soporte de pagos de seguridad social y parafiscales, Art 50. Ley 789 de 2002. Expedido por el Representante Legal o Revisor Fiscal cuando corresponda
- Planillas de seguridad profesionales y personal de obra
- Bitácora
- Factura
- Amortización de los gastos de Administración

5.1 ANTICIPO

La Entidad entregará un anticipo equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato, una vez se hayan configurado los requisitos previos de ejecución contenidos en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y se haya firmado el acta de inicio.

La Entidad entregará el anticipo bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa solicitud del Contratista y aceptación de las condiciones de la Entidad para su entrega. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo.

La Entidad, a través de la interventoría, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista constituirá un patrimonio autónomo irrevocable (Fiducia) a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea la Asociación, el cual será vigilado por el Interventor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del Interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el Interventor. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Interventor.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 8 de 17
Versión No.	1		

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la Entidad serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique. Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de los mismos a la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista y el concepto de la consignación especificando el valor por rendimientos y el valor por saldos de capital.

El Contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

- El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.
- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.
- Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Interventor.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la Entidad como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Interventor.
- La Entidad remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Interventor. Así mismo, la Entidad informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.
- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Entidad el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a la Entidad, al Interventor y al Contratista, dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

El anticipo será amortizado mediante deducciones de las actas parciales de obra, situación que deberá ser controlada por la interventoría. La cuota de amortización se determinará



ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 9 de 17
Versión No.	1		

multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo correspondiente al noventa por ciento (90%) del valor total del contrato. El 100% del anticipo deberá ser amortizado por el contratista con el pago de las actas parciales hasta el 90% del valor del contrato, en todo caso en el 10% pendiente para la liquidación del contrato no podrá haber porcentaje de anticipo sin amortizar.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

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. 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.

Las especificaciones técnicas son de obligatorio cumplimiento por el proponente con ocasión de la ejecución del contrato, se toman como base las especificaciones generales de construcción de carreteras.

Especificaciones técnicas

Las descritas en las especificaciones técnicas de cada uno de los ítems a ejecutar, *Proceso_Constructivo_Placa_Huella_Solano (22 FOLIOS)*, que hace parte integral del presente proceso.

Pruebas y ensayos

Se realizará las pruebas solicitadas como control de calidad referidas dentro de las especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo INVÍAS 2022, del así como las normas NTC y ASTM.

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 cuando aplique, 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.



ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 10 de 17
Versión No.	1		

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 en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- C. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.
- 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. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.
- F. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.
- G. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal
- H. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.
- I. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (12) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (12) meses	Dieciocho (12) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (12) meses	Veinticuatro (12) meses



ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 11 de 17
Versión No.	1		

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 específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1 Personal Clave

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se detallan en esta sección.

El personal relacionado corresponde al siguiente.

- UN (1) DIRECTOR DE OBRA, dedicación del 30%.
- UN (1) RESIDENTE DE OBRA, dedicación del 100%.
- UN (1) ESPECIALISTA EN GEOTECNIA VIAL, dedicación del 20%.
- UN (1) ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS, dedicación del 20%.
- UN (1) PROFESIONAL SST, dedicación del 100%.
- UN (1) PROFESIONAL AMBIENTAL, dedicación del 50%.
- UN (1) INSPECTOR DE OBRA, dedicación del 100%.
- UN (1) TOPÓGRAFO, dedicación del 100%.
- DOS (2) CADENEROS, dedicación del 100%.

7.2 Requisitos del personal del Contratista

El personal debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

TABLA 1- REQUISITOS DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA



ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 12 de 17
Versión No.	1		

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general	Experiencia específica
				(años mínimos)	(años mínimos)
1	Director de obra (30%)	Ingeniero de Transporte y Vías y/o Ingeniero Civil.	Especialista o magister en: Vías y/o transportes y/o Estructuras y/o Gestión de Proyectos o a fines.	Ocho (08) años de experiencia profesional certificada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.	Cuatro (04) años como director de obra en proyectos relacionados con el objeto a contratar, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.
		<p>Nota 1: se aceptará la experiencia adquirida como ingeniero residente en la siguiente proporción: TRES AÑOS COMO RESIDENTE EQUIVALEN A UN AÑO DE EXPERIENCIA COMO DIRECTOR DE OBRA.</p> <p>Nota 2: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.</p>			
2	Residente de obra (100%)	Ingeniero de Transporte y Vías y/o Ingeniero Civil.	Especialista o magister en: Vías y/o transportes y/o Estructuras y/o Gestión de Proyectos o a fines.	Cuatro (04) años de experiencia profesional certificada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.	Dos (02) años como residente de obra en proyectos relacionados con el objeto a contratar, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.
		<p>Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.</p>			
3	Profesional SST (100%)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo /Ingenierías a fin /Arquitecto	Título de especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo siempre y cuando su formación profesional de pregrado no corresponda a SST.	Cuatro (04) años de experiencia profesional certificada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.	Dos (02) años como profesional SST en proyectos relacionados con el objeto a contratar, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.
		<p>Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.</p>			
4	Profesional Ambiental (50%)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Forestal, ingeniería de Recursos Naturales, Biología, Ecología /Ingeniería de Transporte y Vías, Ingeniería Civil, Arquitectura.	Título de especialización en el área ambiental siempre y cuando su formación profesional corresponda a Ingeniería Civil, Ingeniería de Transporte y Vías, Arquitectura.	Cuatro (04) años de experiencia profesional certificada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.	Dos (02) años como profesional ambiental en proyectos relacionados con el objeto a contratar, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.
		<p>Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.</p>			



ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 13 de 17
Versión No.	1		

5	Especialista en Estructuras (20%)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniería de Transporte y Vías/ Ingeniería Civil	Título de especialización o magister en estructuras	Cinco (05) años de experiencia profesional certificada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.	Dos (02) años como especialista en estructuras en proyectos relacionados con el objeto a contratar, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			
6	Especialista en Geotecnia Vial (20%)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniería de Transporte y Vías, Ingeniería Civil y/o Geología.	Título de especialización o magister en geotecnia.	Cinco (05) años de experiencia profesional certificada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.	Dos (02) años como especialista en geotecnia vial en proyectos relacionados con el objeto a contratar, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			
7	Topógrafo (100%)	Título entre alguna de las siguientes alternativas: Tecnología en obras civiles y/o construcción y/o haber terminado materias en los programas de Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Civil	N.A.	Cuatro (04) años de experiencia profesional certificada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.	Dos (02) años como topógrafo en proyectos relacionados con el objeto a contratar, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la presente licitación pública.
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			
8	Inspector de Obra (100%)	Título entre alguna de las siguientes alternativas: Tecnólogo y/o Técnico en obras civiles y/o construcción y/o haber terminado materias en el programa de ingeniería civil	N.A.	Tres (03) años de experiencia certificada.	Un (01) año como inspector de obra en proyectos relacionados con el objeto a contratar.
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

7.2.1 Consideraciones para el análisis del personal

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 14 de 17
Versión No.	1		

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

- a) Las hojas de vida y soporte 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) 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.
- c) 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 aplicará las sanciones a que haya lugar.
- d) Con el fin de asegurar que se tiene el consentimiento del personal profesional ofrecido, el contratista deberá presentar documento suscrito por el profesional correspondiente.
- e) Los plazos serán aproximados por exceso o por defecto al número entero siguiente, así: cuando la décima de mes sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente y cuando la décima de mes sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de mes.
- f) Si el contratista ofrece dos (02) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en este documento y en el pliego de condiciones para tal cargo, un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- g) La experiencia como profesor de cátedra, director de proyectos de investigación, de tesis o asesor de proyectos de tesis, no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.
- h) Las certificaciones tanto de empresa oficial como de empresa privada, deberán determinar: cargo desempeñado, proyecto ejecutado y el tiempo durante el cual participó el profesional, indicando fechas de inicio y terminación.
- i) Si durante el mismo periodo el profesional participó en más de un proyecto, no se tendrá en cuenta el tiempo de traslapo.
- j) El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación y homologación de estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional.
- k) Los títulos de posgrado deberán acreditarse mediante copio de diploma o acta de grado.
- l) Una vez el interventor apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, para lo cual deberá presentarse comunicación suscrita por el profesional en la que conste su retiro, así como documento suscrito donde conste que la empresa contratista se encuentra a paz

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO****LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE**

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 15 de 17
Versión No.	1		

y salvo por pagos de salarios y prestaciones. En caso de aprobarse el cambio por parte del interventor, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejores calidades que el exigido en el pliego de condiciones. El interventor remitirá a ASOSUPRO el acta de aprobación con los respectivos documentos tanto del personal que sale como del que ingresa.

m) ASOSUPRO se reserva el derecho de solicitar cambio de los profesionales en caso de verificar que los propuestos no tienen la disponibilidad de tiempo necesaria para cumplir lo solicitado para el desarrollo de las obras por estar vinculados a otros proyectos o por no cumplir con sus obligaciones del cargo para el cual fue aprobado o no cumplir con los requisitos exigidos en el presente anexo y en el pliego de condiciones.

7.3 MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El discriminado en los análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas de los ítems a ejecutar.

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 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., las fuentes seleccionadas por

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 16 de 17
Versión No.	1		

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 instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes. Lo anteriormente

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 17 de 17
Versión No.	1		

descrito se encuentra incluidos en el componente Plan de Manejo Ambiental - PMA y Plan de Manejo de Tránsito - PMT del proyecto.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Los permisos que debe solicitar el contratista serán en caso de que se requiera cierres de las vías en el área de acceso al sitio de ejecución, los cuales deben ser concertados con la alcaldía municipal y socializados a la comunidad beneficiaria del proyecto.

En cuanto a las fuentes de materiales a emplear en la ejecución de las diferentes actividades deberán cumplir con lo respectivo (título minero - licencia de explotación).

No obstante el Contratista seleccionado para el presente proceso deberá cumplir con lo establecido por la autoridad competente respecto a la disposición de materiales provenientes de excavación y/o demolición.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- ✓ Guía de Diseño de Pavimentos – Ministerio de Transporte – INVÍAS
- ✓ Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVIAS 2022
- ✓ Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras INVÍAS.
- ✓ Manual de Diseño Geométrico para Carreteras - Ministerio de Transporte.
- ✓ Manual de Drenaje para Carreteras - Ministerio de Transporte
- ✓ Manual de señalización vial 2015 - Ministerio de Transporte.
- ✓ Guía de Diseño de Pavimentos con Placa Huella INVÍAS.
- ✓ En todo caso para la gestión ambiental del proyecto, debe darse cumplimiento a la legislación aplicable especialmente a lo regulado en la Ley 1682 de 2013 *“por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias”*.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Documentos anexos derivados del proceso, así como los generados durante la estructuración del proyecto, los cuales se presentaron para su viabilización y aprobación por parte del municipio de Solano y que hacen parte integral del presente.

En constancia se firma en Villavicencio, a los veintidós (22) días del mes de julio de 2024.


JORGE ANDRÉS BAQUERO VANEGAS
Representante Legal.

Proyecto
Dirección Infraestructura.