

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 1 de 21
Versión No.	1		

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

“PAVIMENTACIÓN VÍAS URBANAS (FASE 3) DEL MUNICIPIO DE CACHIRÁ, NORTE DE SANTANDER”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Cáchira es un municipio colombiano ubicado en la región occidental del departamento de Norte de Santander, en las estribaciones de la cordillera oriental en el valle fluvial formado por la Quebrada Chorreritas y el río Cáchira del Espíritu Santo.

su población es de 17.088 habitantes, su temperatura promedio de 17 °C y dista 87 kilómetros de Cúcuta, capital del departamento. Sus coordenadas son 7°44'47"N 73°03'04"O. Un gran parte del municipio (más de 9 mil hectáreas) forma parte del Páramo de Santurbán, fuente hídrica para Santander y Norte de Santander.

La infraestructura por construir consta de 349.54 ml de pavimento de ancho promedio 3,00 a 10,0 ml, la cual incluye:

Demolición de pavimento en concreto Existente (2,076.00 M2), Excavaciones y movimientos de tierra (519.00 M3), Excavación manual (198.00 M3), Conformación de la calzada existente (2,076.00 M2), Retiro de sobrantes y/o transporte de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes (1,092.00 M3), Base granular Clase C (506.00 M3), Pavimento en concreto hidráulico (353.00 M3), Acero de refuerzo FY=420 Mpa (7,110.00 Kg), Corte y sellado de juntas, Limpieza, colocación de cordón resguardo y selle (1,064.00 ML), Sardinel en Concreto de 21 Mpa (900.00 ML), Andenes en Concreto de 21 Mpa (450.00 M2) Y Demarcación Lianas Verticales (300.00 ML)

La alternativa de solución contempla la pavimentación de las vías urbanas en concreto hidráulico la cual pretende realizar la intervención sobre las siguientes vías : CARRERA 7 ENTRE CALLE 4 Y 5, CARRERA 5 ENTRE CALLE 5 Y ACCESO AL PUENTE PEATONAL Y CALLE 9 ENTRE CARRERAS 7 Y 4 DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CACHIRA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER, intervención será de la siguiente:

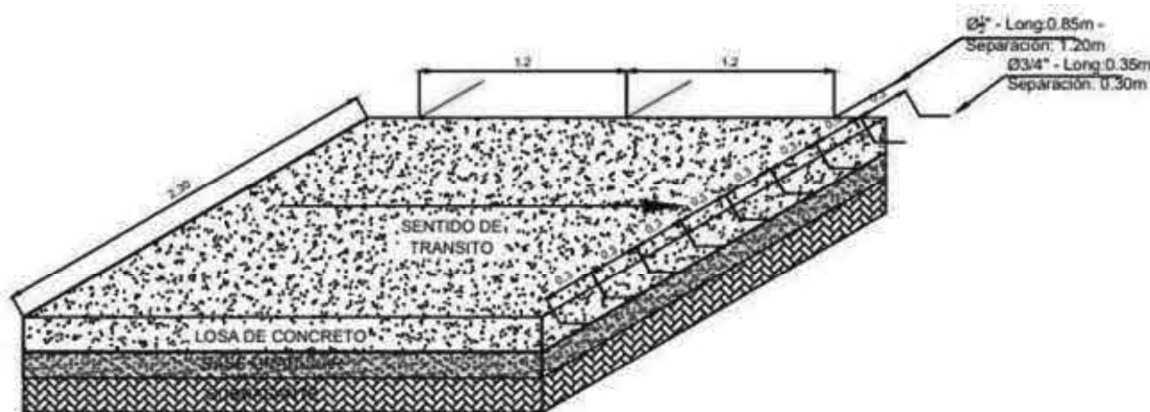
ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 2 de 21
Versión No.	1		

TRAMO	Longitud (mts)
TRAMO 1: CARRERA 7 ENTRE CALLE 4 Y 5 - CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CACHIRA, NORTE DE SANTANDER	31.54
TRAMO 2: CARRERA 5 ENTRE CALLE 5 Y ACCESO PUENTE PEATONAL - CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CACHIRA, NORTE DE SANTANDER	39.00
TRAMO 3: CALLE 9 ENTRE LA CARRERA 7 Y 4 - CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CACHIRA, NORTE DE SANTANDER	279.00

Ilustración 1. Resumen tramos de intervención
Fuente: propia

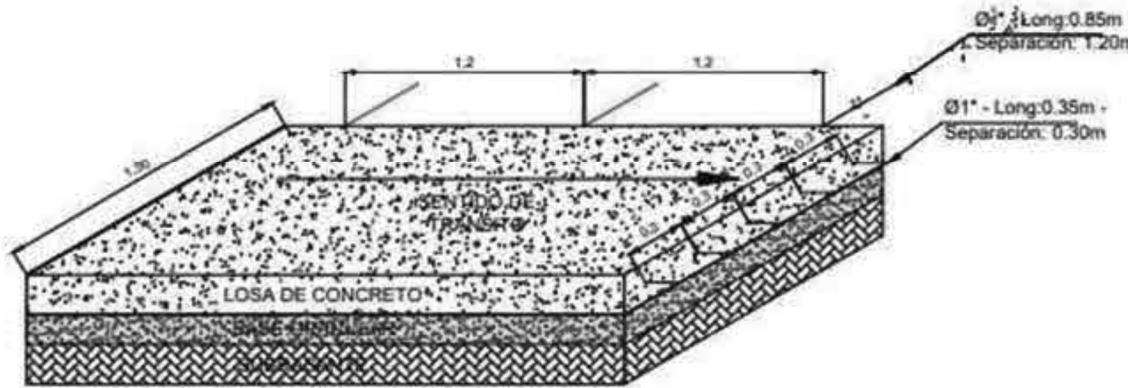
El proceso constructivo de la vías seleccionadas tendrá las siguientes actividades contempladas:

- preliminares.
- excavaciones y movimientos de tierra.
- Estructuras.
- obras varias.
- acciones ambientales.
- plan de gestión social

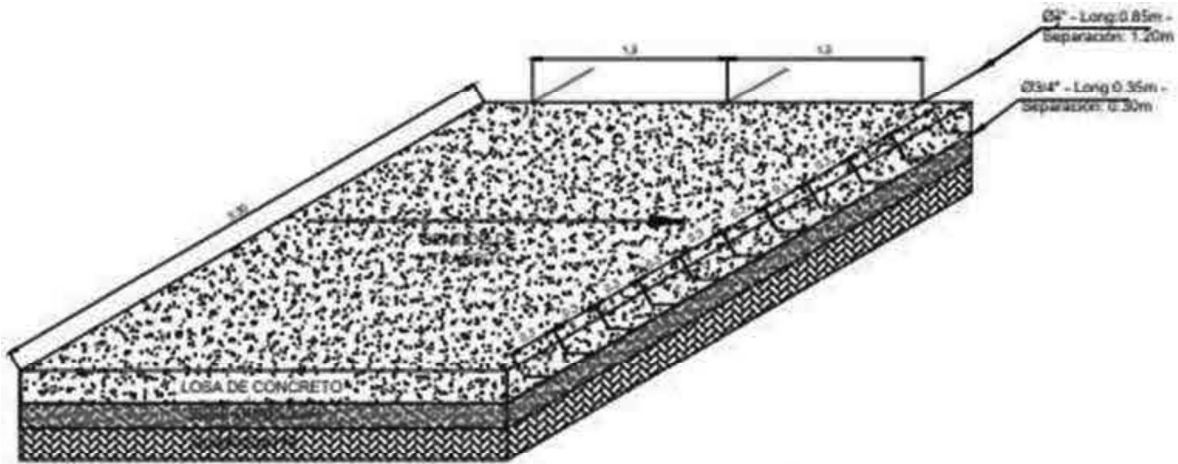


**SOMETRICO CARRERA 7 ENTRE CALLE
4 Y 5 - CASCO URBANO**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 3 de 21
Versión No.	1		



ISOMETRICO CARRERA 5 ENTRE CALLE 5 Y ACCESO - CASCO URBANO



ISOMETRICO CALLE 9 ENTRE CARRERAS 7 Y 4 DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CACHIRA

*Ilustración 2. diseño de pavimento
Fuente: consultoría de estudios y diseños*

detalle de la estructura del pavimento

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 4 de 21
Versión No.	1		



Ilustración 2. diseño de pavimento
Fuente: consultoría de estudios y diseños

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Actualmente se presenta dificultad en la movilidad de vehículos en las vías, debido al mal estado de estas, encontrándose intransitables o con restricción de tránsito, considerando el alto deterioro de la superficie de rodadura. Esta situación genera daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público ocasionando altos costos de mantenimiento vehicular para su movilización y operación, además de el alto flujo vehicular que aumenta los tiempos de viaje normales de los vehículos.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 5 de 21
Versión No.	1		

Debido a las condiciones de las vías afectadas se ocasiona la disminución del acceso a los productos en los sectores mencionados, así como el incremento de las enfermedades respiratorias por polución de partículas.

Por otra parte, esta situación afecta el paisaje urbano, deteriorando la imagen favorable del municipio.

La vía de Bucaramanga a Cáchira es la más transitada por los cachirenses y visitantes, recorre el territorio desde el punto denominado la primavera hasta el pórtico ya en límites con el corregimiento de casitas Abrego.

Solamente tiene dos ramales terciarios que conectan con el corregimiento de la Carrera y la vereda de Galvarez, El Diamante - La Piñuela, El Llano - La Caramba, Corregimiento La Vega - El Salobre y próximamente carretera vía a la vereda El Filo.

Últimamente se está fortaleciendo la carretera que une a Cáchira con la Capital Cúcuta, pasando por Alto chiquito, el Carmen de Nazareth, Gramalote, Santiago, San Cayetano y el Zulia

Cáchira dispone de buenos caminos de herradura para las diferentes veredas

MAGNITUD: 349.54 metros lineales de vías

Tiempo de desplazamiento en momentos de alto flujo vehicular es de 15 minutos en promedio en los trayectos

2.1 Localización

El proyecto se encuentra ubicado en la Región: Occidental; Departamento: Norte de Santander; Municipio: Cachira.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 6 de 21
Versión No.	1		

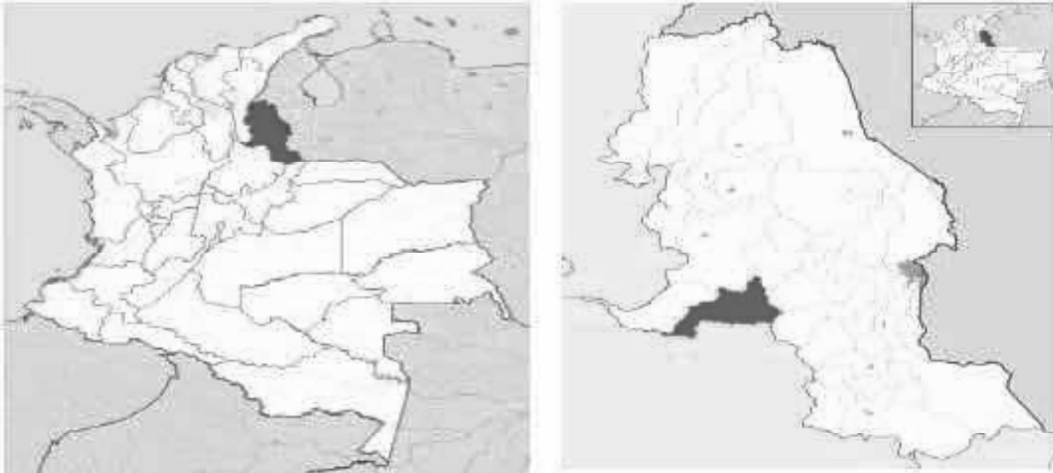


Ilustración 2 Localización de la vía a intervenir en el municipio de Cachira

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

ÍTEMS	ESP. TECNICA	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	UND	CANT.	VR. UNIT
1.0		PRELIMINARES DE OBRA			

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 7 de 21
Versión No.	1		

1.1	210.1.1	Demolición de pavimento en concreto Existente	M2	2,076.00	\$ 28,928.00
2.0		Excavaciones y movimientos de tierra			
2.1	210.1.1	Excavación mecánica sin retiro	M3	519.00	\$ 21,887.00
2.2	601.2	Excavación manual	M3	198.00	\$ 42,586.00
2.3	310.1	Conformación de la calzada existente	M2	2,076.00	\$ 4,531.00
2.4	900.2	Retiro de sobrantes y/o transporte de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes	M3	1,092.00	\$ 37,410.00
3.0		Estructuras			
3.1	330.3	Base granular Clase C	M3	506.00	292,084.00
3.2	500.1	Pavimento en concreto hidráulico	M3	353.00	1,197,852.00
3.3	640.1	Acero de refuerzo FY=420 Mpa	KG	7,110.00	10,617.00
3.4	2.P	Corte y sellado de juntas, Limpieza, colocación de cordón resguardo y selle	ML	1,064.00	21,278.00
3.5	640.1	Sardinell en Concreto de 21 Mpa	ML	900.00	98,095.00
3.6	2.P	Andenes en Concreto de 21 Mpa	M2	450.00	149,141.00
3.7	700.1	Demarcación LinEas Verticales	ML	300.00	3,400.00
B.		PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
B.		PLAN DE MANEJO DE TRANSITO			

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 (4) 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.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 8 de 21
Versión No.	1		

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 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 cincuenta por ciento (50%) 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.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 9 de 21
Versión No.	1		

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.

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.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 10 de 21
Versión No.	1		

- 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 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

Los planos, las especificaciones y los anexos que se entregan se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, anexos o en todos estos, y que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto, queda obligado a cumplir con estas especificaciones. Hacen parte integral de este documento los planos que se referencian en el listado de planos de los proyectos estructurales y arquitectónicos. El contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los planos, cualquier detalle que se muestre en estos y que no figure en las especificaciones o que se encuentre en éstas, pero no aparezcan en los planos tendrá tanta validez como si se presentara en ambos documentos. Prevalecen en todo momento las especificaciones indicadas en los planos y las relacionadas en el presente documento, a

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 11 de 21
Versión No.	1		

menos que los estudios técnicos (estructurales, suelos, hidrosanitarios, etc.) Indiquen condiciones especiales, si existe una incongruencia se le deberá consultar a la Interventoría. En caso de presentarse inconsistencias entre las especificaciones relacionadas en el presente documento y las indicadas en los planos, estudios técnicos (suelos, hidrosanitario, etc.) e ítems del presupuesto, tendrá prioridad lo indicado en los planos. El constructor deberá revisar de manera paralela las especificaciones contenidas en este documento como las contenidas en los planos, las dos son válidas para definir y especificar el proyecto. Donde se especifique un material o producto por su marca, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación de la Interventoría.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción. A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del contrato de construcción:

*** ESTRUCTURAS.**

CÓDIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES. NORMA SISMO RESISTENTE NSR-10.

CODIGO DE SOLDADURA PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS, DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA, AWS D.1.1.

*** CONCRETOS**

AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM.

AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI.

PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, versiones 2001.

PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA

ESPECIFICACIONES GENERALES Y NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS INVIAS 2013

*** PAVIMENTO**

NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS, CAPITULO 5 PAVIMENTOS DE CONCRETO

NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS, CAPITULO 6 ESTRUCTURAS Y DRENAJES

NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS, CAPITULO 3 AFIRMADOS, SUB BASES Y BASES

*** TUBERIA**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 12 de 21
Versión No.	1		

REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE. AGUA POTABLE Y. SANEAMIENTO BASICO. RAS 2014

NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS – NTC.

a. Materiales

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

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

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños 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.

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 13 de 21
Versión No.	1		

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 título	conRequisitos General	de Experiencia	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

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.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 14 de 21
Versión No.	1		

- 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 50%.
- UN (1) RESIDENTE DE OBRA, dedicación del 100%.
- UN (1) PROFESIONAL SST, dedicación del 50%.

7.2 Requisitos del personal del Contratista

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

TABLA 1- REQUISITOS DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general	Experiencia específica
				(años mínimos)	(años mínimos)
1	Director de obra (50%)	Ingeniero de Transporte y Vías y/o Ingeniero Civil.	Especialista o magíster en: Vías y/o transportes y/o Estructuras y/o Gestión de Proyectos o a fines.	Cinco (05) años de experiencia profesional certificada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre de la	Tres (03) años de experiencia 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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO					
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE					
Código	CCE-EICP-IDI-32			Página	Página 15 de 21
Versión No.	1				
				presente licitación pública.	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.	N.A.	Tres (03) 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 de experiencia 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.
		Nota 1: si el profesional no cumple con la experiencia general ni específica NO será admitido para participar en la ejecución del contrato.			
3	Profesional SST (50%)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Título de posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: En Seguridad y Salud en el Trabajo /Ingenierías a fin /Arquitecto	Dos (02) 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.	Un (01) año como profesional SST 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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 16 de 21
Versión No.	1		

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

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.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 17 de 21
Versión No.	1		

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 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.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 18 de 21
Versión No.	1		

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 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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 19 de 21
Versión No.	1		

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 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:

Los planos, las especificaciones y los anexos que se entregan se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, anexos o en todos estos, y que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 20 de 21
Versión No.	1		

tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto, queda obligado a cumplir con estas especificaciones. Hacen parte integral de este documento los planos que se referencian en el listado de planos de los proyectos estructurales y arquitectónicos. El contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los planos, cualquier detalle que se muestre en estos y que no figure en las especificaciones o que se encuentre en éstas, pero no aparezcan en los planos tendrá tanta validez como si se presentara en ambos documentos. Prevalecen en todo momento las especificaciones indicadas en los planos y las relacionadas en el presente documento, a menos que los estudios técnicos (estructurales, suelos, hidrosanitarios, etc.) Indiquen condiciones especiales, si existe una incongruencia se le deberá consultar a la Interventoría. En caso de presentarse inconsistencias entre las especificaciones relacionadas en el presente documento y las indicadas en los planos, estudios técnicos (suelos, hidrosanitario, etc.) e ítems del presupuesto, tendrá prioridad lo indicado en los planos. El constructor deberá revisar de manera paralela las especificaciones contenidas en este documento como las contenidas en los planos, las dos son válidas para definir y especificar el proyecto. Donde se especifique un material o producto por su marca, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación de la Interventoría.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción. A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del contrato de construcción:

* ESTRUCTURAS.

CÓDIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES. NORMA SISMO RESISTENTE NSR-10.

CODIGO DE SOLDADURA PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS, DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA, AWS D.1.1.

* CONCRETOS

AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM.

AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI.

PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, versiones 2001.

PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA

ESPECIFICACIONES GENERALES Y NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS INVIAS 2013

* PAVIMENTO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-32	Página	Página 21 de 21
Versión No.	1		

NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS, CAPITULO 5 PAVIMENTOS DE CONCRETO
NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS, CAPITULO 6 ESTRUCTURAS Y DRENAJES
NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS, CAPITULO 3 AFIRMADOS, SUB BASES Y BASES

* TUBERIA

REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE. AGUA POTABLE Y. SANEAMIENTO BASICO. RAS 2014

NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS – NTC.

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 Cachira y que hacen parte integral del presente.

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


JORGE ANDRES BAQUERO VANEGAS.
Representante Legal.

Proyecto
Dirección Infraestructura.