ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO CONSULTORÍA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:

El municipio de Aguachica, en el marco de su responsabilidad de promover el desarrollo urbano, la conectividad vial y el ordenamiento territorial, requiere la contratación de estudios y diseños para la construcción de la Glorieta y la Avenida Víctor Roqueme Quiñónez. Esta necesidad surge a partir de las problemáticas de congestión vehicular, falta de infraestructura adecuada y deficiencias en la articulación de la malla vial existente, que afectan de manera directa la movilidad de los habitantes, el acceso a distintos sectores de la ciudad y la competitividad del municipio.

La Avenida Víctor Roqueme Quiñónez constituye un corredor estratégico dentro del esquema urbano de Aguachica, al servir como vía de conexión entre zonas de alto flujo vehicular y sectores de expansión urbana. Sin embargo, en la actualidad presenta limitaciones geométricas y de capacidad, lo que ocasiona cuellos de botella, incremento de tiempos de desplazamiento, mayores costos de operación del transporte y un aumento significativo en los niveles de accidentalidad. De igual forma, la ausencia de una glorieta en el punto crítico de intersección impide la adecuada canalización de los flujos vehiculares, generando riesgos constantes para los peatones y un bajo nivel de servicio vial.

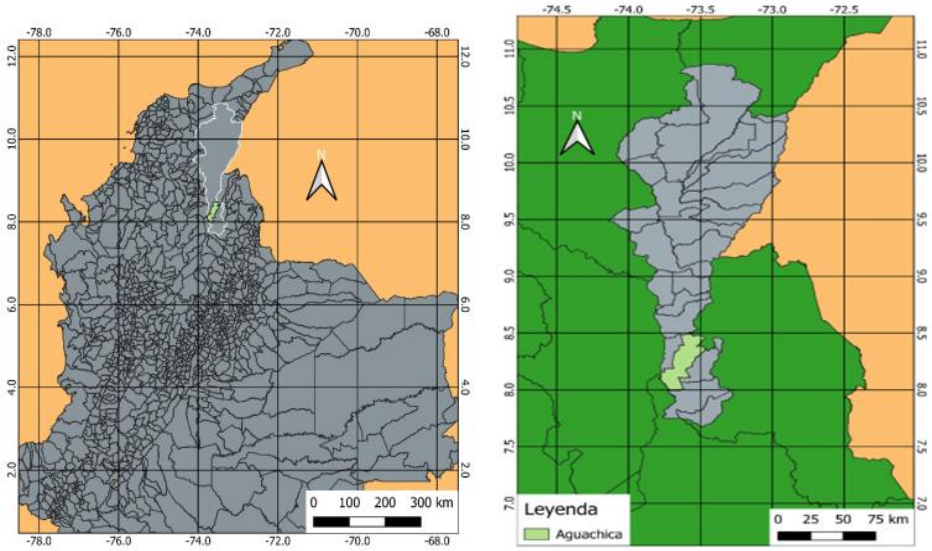
Ante este contexto, se hace indispensable desarrollar los estudios y diseños técnicos de ingeniería, que permitan definir de manera integral las soluciones a implementar para la construcción de la glorieta y la avenida. Dichos estudios comprenderán levantamientos topográficos, estudios de tránsito y transporte, análisis de suelos y geotécnicos, estudios hidráulicos y de drenaje, diseños geométricos, estructurales y de pavimentos, así como las consideraciones ambientales, urbanísticas y de espacio público requeridas para garantizar un proyecto sostenible y ajustado a la normatividad vigente.

La ejecución de estos estudios y diseños permitirá al municipio contar con una base técnica y jurídica sólida para gestionar la etapa de construcción, asegurando que las obras se realicen con altos estándares de calidad, eficiencia y seguridad. Asimismo, garantizará que los recursos públicos se inviertan de manera planeada y responsable, evitando sobrecostos, reprocesos o improvisaciones en la fase de ejecución.

En conclusión, la necesidad de contratar los estudios y diseños para la construcción de la Glorieta y la Avenida Víctor Roqueme Quiñónez responde a la urgencia de planificar una infraestructura vial moderna y funcional que resuelva las problemáticas actuales de movilidad, potencie el desarrollo urbano de Aguachica y contribuya a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

1.1. Alcance

1.2. Localización



El municipio de Aguachica, en su área urbana, de acuerdo a información entregada por la Gerencia de Planeación y Obras de acuerdo y según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, la ciudad se encuentra distribuida en cinco (5) unidades de planificación urbana, que de igual forma se conforman en cuatro sectores, que integran la totalidad de 74 Barrios.



2. ANTECEDENTES

El Municipio de Aguachica, en su condición de segunda ciudad en importancia del departamento del Cesar y en calidad de polo de desarrollo del sur del mismo, ha experimentado un notable crecimiento poblacional, urbanístico y vehicular en los últimos años. Este crecimiento ha generado nuevas dinámicas de movilidad, así como una mayor demanda de infraestructura vial que permita garantizar la conectividad eficiente, la seguridad vial y el ordenamiento territorial.

En este contexto, se ha identificado como prioritaria la construcción de la Glorieta y la Avenida Víctor Roqueme Quiñónez, proyecto que busca responder a las problemáticas actuales de congestión, accidentalidad y deterioro de la red vial existente. La ausencia de una glorieta en un punto estratégico de intersección, así como la falta de una vía moderna y de características técnicas adecuadas, han dificultado la movilidad interna del municipio y el tránsito hacia corredores regionales.

La planeación municipal, en concordancia con los instrumentos de ordenamiento territorial y los planes de desarrollo adoptados, contempla la necesidad de avanzar en estudios y diseños de obras que permitan estructurar proyectos viables técnica, financiera y jurídicamente, para posteriormente gestionar los recursos necesarios para su ejecución. En este marco, los estudios y diseños de la Glorieta y la Avenida Víctor Roqueme Quiñónez constituyen una etapa fundamental para materializar una obra de alto impacto social, urbano y económico, que contribuirá al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y al fortalecimiento de la competitividad del municipio.

3. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

N/A

4. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR A CARGO DEL CONSULTOR Y SU ALCANCE

Las actividades que deberá realizar el Consultor son las siguientes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.
2.1	Levantamiento topográfico (incluye desplazamiento y todo lo necesario para generar el entregable)	1
2.2	Estudios de Suelos, geológico y geotécnico (incluye desplazamiento y todo lo necesario para generar el entregable)	1
2.3	Diseño de pavimentos	1
2.4	Diseño Geométrico	1
2.5	Diseño Estructural	1
2.6	Diseño Arquitectónico	1
2.7	Diseño de instalaciones eléctricas	1
2.8	Plan de manejo ambiental (PMA)	1
2.9	Presupuesto general (presupuesto detallado, análisis AIU, presupuesto interventoría, APUS y estudio de mercado, memoria de cantidades, especificaciones técnicos, cronograma y flujo	1
2.10	Plan de manejo de tránsito (PMT)	1
2.11	Estudio hidrológico e hidráulico	1
2.12	Estudio hidrosanitario	1
2.13	Diseño de señalización y/o señalética	1
2.14	Estudio de tránsito	1

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del 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.

6. FORMA DE PAGO

Ver Estudios Previos.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

8. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	ALCANCE
2.1	Levantamiento topográfico (incluye desplazamiento y todo lo necesario para generar el entregable)	1	Obtener la información planimétrica y altimétrica de la zona del proyecto. • Georreferenciación con base oficial. • Curvas de nivel (≤ 0,25 m de equidistancia). • Plano digital en CAD con puntos de control y bancos de nivel. Norma: IGAC, INVIAS. Producto: Plano topográfico georreferenciado, memoria descriptiva y archivos (.dwg, .pdf).
2.2	Estudios de Suelos, geológico y geotécnico (incluye desplazamiento y todo lo necesario para generar el entregable)	1	Definir la capacidad portante y características del subsuelo. • Sondeos, calicatas y ensayos de laboratorio. • Perfil estratigráfico y recomendaciones. Norma: NSR-10, INVIAS. Producto: Informe geotécnico.
2.3	Diseño de pavimentos	1	Establecer la estructura óptima de pavimento. • Análisis de tránsito proyectado. • Selección y espesor de capas. Norma: Guía INVIAS. Producto: Memoria, planos y especificaciones.
2.4	Diseño Geométrico	1	Definir el alineamiento horizontal y vertical. • Radios, peraltes, pendientes y visibilidad. • Planos de planta, perfil y secciones. Norma: Manual INVIAS. Producto: Planos CAD y memoria.
2.5	Diseño Estructural	1	Dimensionar las estructuras requeridas. • Cálculo de concreto y acero. • Detalles constructivos. Norma: NSR-10, ACI 318. Producto: Memoria y planos.
2.6	Diseño Arquitectónico	1	Definir la imagen urbana y acabados. • Áreas verdes, mobiliario, iluminación. • Render o esquema 3D.

			Producto: Planos arquitectónicos y especificaciones.
2.7	Diseño de instalaciones eléctricas	1	Proyectar el sistema de iluminación y redes. • Cálculo de luminarias, canalizaciones y tableros. • Diagrama unifilar y puesta a tierra. Norma: RETIE, NTC 2050. Producto: Planos, memoria y lista de materiales.
2.8	Plan de manejo ambiental (PMA)	1	Mitigar y controlar impactos ambientales. • Diagnóstico ambiental. • Medidas para residuos, ruido, flora y fauna. Producto: Documento PMA con cronograma.
2.9	Presupuesto general (presupuesto detallado, análisis AIU, presupuesto interventoría, APUS y estudio de mercado, memoria de cantidades, especificaciones técnicos, cronograma y flujo	1	Estimar los costos de la obra e interventoría. • Análisis de precios unitarios. • Presupuesto detallado, AIU, estudio de mercado. • Cronograma y flujo de inversión. Producto: Presupuesto en hojas de cálculo.
2.10	Plan de manejo de tránsito (PMT)	1	Garantizar la seguridad vial durante la construcción. • Señalización temporal, desvíos y control. Norma: Manual de Señalización Vial 2015. Producto: Plano del PMT y manual operativo.
2.11	Estudio hidrológico e hidráulico	1	Definir el manejo de aguas lluvias. • Análisis de cuencas, caudales, tiempos de concentración. • Dimensionamiento de drenajes. Norma: IDU, INVIAS. Producto: Informe, planos y memorias.
2.12	Estudio hidrosanitario	1	Diseñar redes de acueducto y alcantarillado. • Cálculo de caudales, diámetros y pendientes. • Planos de redes y detalles. Norma: RAS 2020. Producto: Informe y planos.
2.13	Diseño de señalización y/o señalética	1	Determinar la señalización vertical, horizontal e informativa. • Planos de ubicación, materiales y dimensiones. Norma: Manual de Señalización Vial 2015. Producto: Planos y listado de señales.
2.14	Estudio de tránsito	1	Analizar el flujo vehicular y peatonal. • Aforos, capacidad y niveles de servicio. • Proyección de demanda futura. Producto: Informe con recomendaciones.

9. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONSULTOR

Para analizar la información del personal del Consultor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad como requisito para iniciar la ejecución del Contrato.

b) Si el Consultor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación 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 Consultor 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 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) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales se aplicará la equivalencia detallada en la Matriz 4 y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la **Matriz 4** para verificar el grupo de profesionales que el Consultor relacione, específicamente para acreditar las exigencias mínimas previstas en la sección de “Exigencias mínimas de la experiencia del proponente y la experiencia y formación académica del equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable)”.

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Consultor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para desarrollar el negocio jurídico pactado y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso de que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

h) El Consultor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo.

i) El Consultor garantizará que los profesionales estén disponibles según su porcentaje de dedicación (físicamente o a través de medios digitales), cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del proyecto de consultoría.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve costos para ella, detallando las razones debidamente que justifican la solicitud de dicho cambio.

El personal relacionado será contratado por el Consultor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el Formulario 1 – Propuesta Económica del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable 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 Consultor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

Se aclara que los perfiles relacionados deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto, según su porcentaje de dedicación, hasta que se logre la aprobación del producto de su competencia por parte de la Entidad.

El Personal Clave Evaluable:

Es el definido en el Pliego de Condiciones y es el que se describe a continuación:

• Un (1) DIRECTOR DE CONSULTORÍA

El personal requerido, **distinto al Personal Clave Evaluable**, es el siguiente:

• Un (1) INGENIERO DE APOYO

a. Requisitos del personal del Consultor

El Personal Clave Evaluable debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	DIRECTOR DE CONSULTORÍA	Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Con posgrado en áreas afines a la infraestructura vial, gerencia de proyectos, planeación o transporte.	6 años contados desde la expedición de la matrícula profesional.	Acreditar mínimo 1 año en consultoría y/o interventoría de estudios y diseños de obras civiles, con funciones de coordinación y supervisión técnica y administrativa.
2	1	INGENIERO DE APOYO	Ingeniero civil	N.A.	6 años contados desde la expedición de la matrícula profesional.	Acreditar mínimo 1 año en apoyo o desarrollo de estudios y diseños de infraestructura vial, hidráulica o urbana.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Consultor 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 Consultor 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 y fue objeto de observaciones por los interesados en el Proceso de Contratación.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

10. EXAMEN DEL SITIO O ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

10.1. EXAMEN DEL SITIO DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Es responsabilidad del Proponente inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores del área de influencia e informarse sobre la forma y características del lugar, localización y naturaleza de la zona y la de los espacios necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, equipos y vías de acceso al sitio y a las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia del proyecto, 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 rija en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención, y en general sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

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

10.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

El área de influencia directa del proyecto corresponde al sector urbano del Municipio de Aguachica, específicamente a la zona donde se proyecta la construcción de la Glorieta y la Avenida Víctor Roqueme Quiñonez. Esta área abarca los puntos de intersección vial que concentran un alto flujo de vehículos particulares, transporte público y de carga, los cuales actualmente presentan problemas de congestión, demoras en los tiempos de desplazamiento y riesgos de accidentalidad.

De manera indirecta, el área de influencia se extiende a toda la cabecera municipal de Aguachica, dado que la obra permitirá mejorar la movilidad interna, optimizar la circulación entre los diferentes barrios y sectores, y fortalecer la conexión con las vías nacionales y regionales que atraviesan la ciudad. Asimismo, se verán beneficiados los habitantes de municipios vecinos que utilizan a Aguachica como centro de comercio, servicios y tránsito hacia otros destinos del sur del Cesar, Norte de Santander, Santander y la Costa Caribe.

En el ámbito socioeconómico, el área de influencia también incluye a los actores del sector productivo y comercial, ya que una mejora en la infraestructura vial facilita la movilidad de mercancías, reduce costos de

transporte y promueve la competitividad. De igual manera, el proyecto impactará positivamente a la comunidad educativa, de salud y a los usuarios del transporte público, al generar condiciones de seguridad vial y accesibilidad más eficientes.

En síntesis, el área de influencia del proyecto comprende tanto el sector urbano inmediato donde se desarrollará la intervención, como el conjunto del municipio de Aguachica y su zona de influencia regional, consolidando a la ciudad como un eje estratégico de desarrollo y conectividad en el sur del Cesar.

11. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN APLICABLE POR EL CONSULTOR

De ser necesario, según los estudios previos, están a cargo del Consultor todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de los trabajos de campo y demás dispositivos de seguridad, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

N/a

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

El consultor deberá tener en cuenta, para el desarrollo de los estudios y diseños, los lineamientos, normas y especificaciones técnicas vigentes en Colombia, así como manuales y referencias internacionales aplicables en caso de ausencia de reglamentación nacional. En particular:

1. **Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS (2013 o la versión vigente)**, en lo que corresponda a estructuras viales, pavimentos, obras de drenaje, señalización y seguridad vial.
2. **Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del INVÍAS (2018 o la última versión vigente)**, para la definición de trazados, radios de giro, pendientes, secciones viales, andenes, accesibilidad universal y demás parámetros geométricos aplicables a la glorieta y a la avenida.
3. **Normas Técnicas Colombianas (NTC ICONTEC)**, especialmente aquellas relacionadas con materiales de construcción, pavimentos, concretos, aceros de refuerzo, señalización vial, mobiliario urbano y accesibilidad.
4. **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 y sus actualizaciones**, aplicable a todas las estructuras complementarias, como puentes peatonales, muros de contención, y obras de urbanismo relacionadas.
5. **Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte (2015 o el vigente)**, para el diseño e implementación de la señalización vertical, horizontal, dispositivos de seguridad vial y elementos de control de tránsito.
6. **Normativa ambiental vigente**, incluyendo la Guía Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Transporte (Ministerio de Ambiente e INVÍAS), con el fin de incorporar medidas de manejo ambiental y paisajístico en el diseño.
7. **Normas internacionales de referencia** (AASHTO, ASTM, ACI, entre otras), que podrán ser utilizadas de manera complementaria cuando no exista normativa nacional aplicable, siempre que sean previamente aprobadas por la entidad contratante.
8. **Instrumentos de planificación local y regional**, tales como el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de Aguachica y el Plan de Desarrollo Municipal vigente, de manera que los estudios se ajusten a las directrices urbanísticas y de movilidad adoptadas.

El consultor deberá garantizar que todos los diseños se presenten en formato digital y físico, con planos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y presupuestos detallados, debidamente soportados en los lineamientos normativos antes señalados.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para el desarrollo de los estudios y diseños de la Glorieta y la Avenida Víctor Roqueme Quiñónez en el municipio de Aguachica, el consultor deberá tener en cuenta, además de las normas y especificaciones técnicas generales, los siguientes documentos y referencias técnicas adicionales que complementan el marco regulatorio y de diseño:

1. Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Municipio de Aguachica y sus modificaciones, en lo referente a la zonificación, movilidad urbana, uso del suelo y estructura vial proyectada.

2. Plan de Desarrollo Municipal vigente, con énfasis en los programas y metas asociadas a la movilidad, la infraestructura vial y el urbanismo sostenible.

3. Estudios de tránsito y movilidad previos realizados por la entidad territorial (si existen), que sirvan de insumo para la actualización y validación de la demanda vehicular y peatonal en la zona de influencia.

4. Guía Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Transporte (Ministerio de Ambiente – INVÍAS), con el fin de incorporar criterios de sostenibilidad y mitigación de impactos ambientales.

5. Manual de Accesibilidad al Medio Físico (Ministerio de Transporte y MinVivienda), aplicable a los diseños de andenes, pasos peatonales, rampas y cruces seguros.

6. Guías y lineamientos del Departamento Nacional de Planeación (DNP) sobre estructuración de proyectos de infraestructura, en especial aquellos relacionados con costos, análisis financiero y viabilidad técnica.

7. Cartografía oficial y planos catastrales del municipio, que permitan la correcta georreferenciación y compatibilidad de los diseños con la realidad territorial.

8. Lineamientos y normas del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) y el Ministerio de Transporte, complementarias a las especificaciones técnicas mencionadas previamente.

9. Normas internacionales de consulta (AASHTO, ASTM, ACI, entre otras), que podrán emplearse como referencia técnica en ausencia de normatividad nacional específica, previa aceptación de la entidad contratante.

10. Anexos y apéndices específicos del proceso de contratación, como diagnósticos preliminares, planos base, estudios topográficos o de suelos disponibles, que se pondrán a disposición de los oferentes para estructurar sus propuestas.

El proponente deberá revisar, interpretar y aplicar de manera integral estos documentos, asegurando la coherencia de los estudios y diseños con las políticas locales, regionales y nacionales, así como con las mejores prácticas internacionales en materia de movilidad e infraestructura vial.