

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RIGIDO DE VIAS URBANAS TRAMO 2 DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DE PALMITO, DEPARTAMENTO DE SUCRE

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se localiza en la zona urbana del municipio de San Antonio de Palmito, Sucre, en el sector del parque principal. Comprende la intervención de los tramos 2-3-4, con una longitud total de 193,871 m: Carrera 4 entre Calle 5 y Calle 4 (55,815 m), Calle 4 entre Carrera 4 y Carrera 3 (74,766 m) y Carrera 3 entre Calle 5 y Calle 4 (63,290 m). El alcance incluye pavimento rígido, andenes y elementos peatonales, reposición de redes de acueducto y alcantarillado, manejo de tránsito y actividades complementarias.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Los corredores a intervenir hacen parte de un entorno urbano consolidado alrededor del parque principal y la Alcaldía Municipal. El levantamiento topográfico identifica pavimento existente en los tres tramos y el presupuesto contempla la demolición de 1.163,226 m² de pavimento en mal estado. El diagnóstico de redes evidencia sectores con alcantarillado en mal estado o con vida útil superada, por lo que se prevé su reposición, junto con la red de acueducto, antes de ejecutar la nueva estructura de pavimento.

a. Localización:

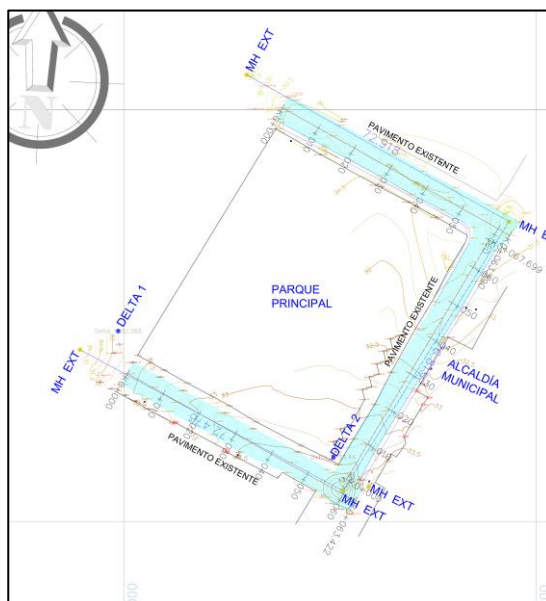


Figura 1.1. Localización de los Tramos 2-3-4 – sector parque principal, San Antonio de Palmito, Sucre. Fuente: plano topográfico del proyecto.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes:



Las obras comprenden: i) explanación, localización, replanteo, demolición, excavaciones, transporte y mejoramiento de la subrasante; ii) construcción de subbase granular Clase C, pavimento en concreto rígido MR 4,0 MPa, andenes, losetas táctiles, bordillos y acero de refuerzo; iii) reposición e instalación de redes de acueducto PEAD, acometidas, accesorios y empalmes; iv) reposición e instalación de redes de alcantarillado, registros, pozos de inspección y conexiones; y v) implementación del PGIO y del Plan de Manejo de Tránsito. La finalidad es mejorar la movilidad, seguridad, accesibilidad y condiciones de los servicios públicos del sector.

a. Ítems de pago:

Ítem	Descripción de la actividad	Unidad
1.	EXPLANACIÓN	
1.01	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO	M
1.02	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EN MAL ESTADO	M2
1.03	EXCAVACIÓN MECÁNICA SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3
1.04	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXPLANACIÓN, CANAL, PRÉSTAMO MÁS DE 1000 m	M3/KM
1.05	MEJORAMIENTO CON MATERIAL DE TERRAPLÉN	M3
2.	PAVIMENTO Y ANDENES	
2.01	SUBBASE GRANULAR CLASE C	M3
2.02	PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO MR 40	M3
2.03	ESTAMPADO DE CONCRETO	M2
2.04	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO A MANO	M3
2.05	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXPLANACIÓN, CANAL, PRÉSTAMO MÁS DE 1000 m	M3/KM
2.06	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA AL 95% DEL P.M.	M3
2.07	PLANTILA PEATONAL EN CONCRETO DE 3000 PSI E=0,10 m (INC. REFUERZO)	M2
2.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA CUADRADA TÁCTIL GUÍA 200x200x60mm Y/O LOSETA CUADRADA TOPEROLES 200x200x60mm	M
2.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO 80X15X45	M
2.10	ACERO DE REFUERZO $F_y=420$ MPa. 60000 psi	KG
3.	ACUEDUCTO	
3.01	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO PARA REDES DE ACUEDUCTO	ML
3.02	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO A MANO	M3



3.03	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXPLANACIÓN, CANAL, PRÉSTAMO MÁS DE 1000 m	M3/KM
3.04	RELLENO CON ARENA	M3
3.05	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA AL 95% DEL P.M.	M3
3.06	RETIRO DE TUBERÍA DE ACUEDUCTO EXISTENTE	ML
3.07	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PEAD 3" D=90MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA Y PUESTA DE ACCESORIOS)	ML
3.08	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PEAD 4" D=110MM PE 100 PN 10 (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA Y PUESTA DE ACCESORIOS)	ML
3.09	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO DE TUBERÍA PEAD 3" D=90MM EN TUBERÍA PEAD 16 mm PN 10 SOBRE TUBERÍA DE PEAD (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA Y PUESTA DE ACCESORIOS)	UND
3.10	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ACUEDUCTO DE TUBERÍA PEAD 4" D=110MM EN TUBERÍA PEAD 16 mm PN 10 SOBRE TUBERÍA DE PEAD (INCLUYE EXTENDIDO, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA Y PUESTA DE ACCESORIOS)	UND
3.11	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE EXTREMO BRIDADO, DIÁMETRO 3 PULG (BRIDA UNIVERSAL)	UND
3.12	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE EXTREMO BRIDADO, DIÁMETRO 4 PULG (BRIDA UNIVERSAL)	UND
3.13	EMPALME A TUBERÍA DE ACUEDUCTO EXISTENTE	UND
3.14	TEE 4" DN=110mm PEAD, PE 100 PN 10	UND
4.	ALCANTARILLADO	
4.01	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO PARA REDES DE ALCANTARILLADO	ML
4.02	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO A MANO	M3
4.03	EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN	M3
4.04	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXPLANACIÓN, CANAL, PRÉSTAMO MÁS DE 1000 m	M3/KM
4.05	RETIRO DE TUBERÍA DE ALCANTARILLADO EXISTENTE	ML
4.06	RELLENO CON ARENA	M3
4.07	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA AL 95% DEL P.M.	M3
4.08	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO	M3
4.09	EMPALME DE TUBERÍA	UND



4.10	REGISTRO DE INSPECCIÓN DE 0,6m x 0,6m CONCRETO DE 21 MPa (INCLUYE TAPA)	UND
4.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO D=200mm (8 Pulg.), (INCLUYE EXTENDIDO Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA)	ML
4.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO D=160mm (6 Pulg.), (INCLUYE EXTENDIDO Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS)	ML
4.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLA YEE Ø200mm x 160mm CxCxC	UND
4.14	DEMOLICIÓN DE POZO DE INSPECCIÓN EXISTENTE	UND
4.15	POZO DE INSPECCIÓN H ≤ 1,8m DE PROFUNDIDAD Y DIÁMETRO INTERIOR DE 1,2m EN CONCRETO DE 24.5 MPa IMPERMEABILIZADO, ELABORADO EN OBRA (INCLUYE TAPA DE HIERRO)	UND

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

El plazo de ejecución de la obra será de TRES (3) MESES, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. La programación deberá coordinar primero las intervenciones de redes de servicios públicos y posteriormente las capas de pavimento y obras complementarias, sin perjuicio de actividades simultáneas técnicamente compatibles.

5. FORMA DE PAGO

El contrato se pagará mediante actas parciales de obra, de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, medidas, recibidas a satisfacción y aprobadas por la Interventoría, aplicando los precios unitarios contractuales.

Del valor total ejecutado, la Entidad pagará hasta el noventa y cinco por ciento (95 %) mediante actas parciales de obra. El cinco por ciento (5 %) restante será pagado contra la suscripción del acta de liquidación del contrato, previa entrega y aprobación de la totalidad de los documentos técnicos, administrativos y demás requisitos exigidos para el cierre contractual.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La ejecución deberá respetar integralmente los estudios y diseños del proyecto, la secuencia de intervención de redes, las cotas y rasantes de diseño y las condiciones de accesibilidad y manejo de tránsito del sector urbano.

Para los tramos 2-3-4 se adopta una sección de pavimento de 6,00 m de ancho, conformada por losa de concreto hidráulico de 20 cm de espesor con MR = 4,0 MPa, subbase granular Clase C de 25 cm y mejoramiento con material de terraplén de 40 cm. Las redes de acueducto y



alcantarillado deberán ejecutarse conforme a los diseños hidráulicos y sanitarios aprobados y quedar terminadas antes de la pavimentación definitiva.

a. Materiales

Materiales principales: concreto hidráulico MR 4,0 MPa; subbase granular Clase C; material de terraplén; acero de refuerzo $F_y = 420$ MPa; concreto de 3.000 psi para elementos peatonales; losetas táctiles y bordillos prefabricados; tubería PEAD PE100 PN10 de 90 mm y 110 mm para acueducto; tubería PVC de 160 mm y 200 mm para alcantarillado; accesorios, registros, pozos de inspección y demás materiales definidos en los diseños y especificaciones.

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

La Entidad entregará al contratista los estudios, memorias, planos, cantidades y documentos técnicos aprobados que soportan la ejecución de los Tramos 2-3-4, incluyendo topografía, geotecnia, tránsito, hidrología, diseño geométrico, diseño de pavimento y diseños de redes de acueducto y alcantarillado.

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

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

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de



condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

- c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

El personal requerido es el siguiente:

De acuerdo con el desglose del AIU del proyecto, el personal profesional mínimo considerado para la ejecución es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero Director de Obra – dedicación 50%.
- Un (1) Ingeniero Residente de Obra – dedicación 100%.
- Un (1) Profesional SISO – dedicación 100%.

a. Requisitos del personal

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



Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero Director de Obra	Mínimo ocho (8) años de experiencia profesional general, contados a partir de la fecha desde la cual se encuentre legalmente autorizado para ejercer la profesión.	Mínimo cuatro (4) años de experiencia específica como Director de Obra y/o Residente de Obra en contratos cuyo objeto o alcance incluya la construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o pavimentación de vías.
Ingeniero Residente de Obra	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional general, contados a partir de la fecha desde la cual se encuentre legalmente autorizado para ejercer la profesión.	Mínimo tres (3) años de experiencia específica como Residente de Obra y/o Director de Obra en contratos cuyo objeto o alcance incluya la construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o pavimentación de vías.
Profesional SISO	Mínimo tres (3) años de experiencia profesional general, contados a partir de la fecha desde la cual se encuentre legalmente autorizado para ejercer la profesión.	Mínimo dos (2) años de experiencia específica como responsable, profesional o coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST/SISO, en la ejecución de obras civiles y/o proyectos de infraestructura vial.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora 320C, motoniveladora 102G, vibrocompactador de 80 HP y 7 t, y volquetas para transporte de materiales.
2. Carrotanque, equipo de topografía, cortadora de pavimento, regla vibratoria y vibradores de concreto.
3. Equipo de termofusión para tubería PEAD, equipo de nivelación, motobombas y herramientas menores requeridas para redes y obras complementarias.

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

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de



materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

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

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

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

9. OBRAS PROVISIONALES:

Las obras provisionales necesarias para campamento, almacenamiento, accesos, protección de redes y continuidad segura de la circulación serán de responsabilidad del contratista y deberán coordinarse con la interventoría.

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

El contratista deberá implementar y mantener durante toda la ejecución la señalización temporal y los dispositivos previstos en el Plan de Manejo de Tránsito, garantizando accesibilidad segura a residentes, peatones y vehículos.

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

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

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El contratista deberá tramitar y mantener vigentes, cuando resulten aplicables, las autorizaciones para cierres o intervenciones temporales del espacio vial y la implementación del PMT; las coordinaciones y autorizaciones de los prestadores de servicios públicos para suspensión, reposición y empalme de redes de acueducto y alcantarillado; los permisos para disposición de materiales sobrantes en sitios autorizados y los relacionados con fuentes de materiales legalmente habilitadas. Cualquier permiso adicional exigible por la autoridad competente será responsabilidad del contratista, salvo aquellos que por disposición legal correspondan a la Entidad.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La obra deberá ejecutarse con observancia de las normas y especificaciones vigentes aplicables y de los estudios y diseños aprobados para el proyecto.

Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS vigentes, incluyendo las disposiciones aplicables a terraplenes, subbase granular y pavimentos de concreto; el diseño del proyecto referencia las especificaciones INVÍAS 2022.

Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del INVÍAS y diseño geométrico aprobado del proyecto; para los Tramos 2-3-4 se adopta velocidad de diseño de 30 km/h y sección de calzada de 6,00 m.

Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, adoptado mediante Resolución 0330 de 2017 y modificado por la Resolución 0799 de 2021; para señalización temporal se aplicará el Manual de Señalización Vial vigente.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte de la información técnica del proceso, entre otros: levantamiento y planos topográficos del Tramo 2-3-4; estudio geotécnico; estudio de tránsito; estudio hidrológico; diseño geométrico; diseño de pavimento; diseño y planos de reposición de redes de acueducto y alcantarillado; planos de planta, perfil y secciones; especificaciones técnicas; cantidades de obra, presupuesto oficial, análisis de precios unitarios, cronograma, PGIO y Plan de Manejo de Tránsito.

En constancia, se firma en San Antonio de Palmito a los 18 días del mes de Septiembre de 2026.

ORIGINAL FIRMADO

CARLOS ENRIQUE OROZCO BERTEL
Secretario de Planeación e Infraestructura