ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA TOLEDO - PUENTE PUERTO RICO, MUNICIPIO DE TOLEDO, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

Objeto del proyecto	Plazo del contrato	Valor presupuesto oficial (pesos incluido IVA)	Lugar(es) de ejecución del contrato
MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA TOLEDO - PUENTE PUERTO RICO, MUNICIPIO DE TOLEDO, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	TRES (03) MESES	DOS MIL OCHOCIENTOS CUATRO MILLONES DOS MIL CIENTO DIECINUEVE PESOS CON OCHENTA CENTAVOS MONEDA CORRIENTE ($2.804.002.119,80 M/CTE).)	MUNICIPIO DE TOLEDO, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

1. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

El presente proyecto tiene por objeto el mejoramiento de la vía secundaria que comunica el casco urbano del municipio de Toledo con el sector Puente Puerto Rico, sobre el corredor vial departamental Toledo – Labateca, en el departamento de Norte de Santander.

La intervención contempla actividades de rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura vial existente, mediante la ejecución de obras de pavimento, estabilización de sectores críticos, drenajes, obras complementarias y señalización vial, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de transitabilidad y seguridad para los usuarios.

El proyecto busca fortalecer la conectividad regional, mejorar el acceso de la población rural a los servicios básicos, reducir los costos de transporte y promover el desarrollo económico y social del municipio de Toledo.

ANEXO 1

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Actualmente la vía presenta deterioro progresivo debido a factores climáticos, tránsito vehicular y falta de intervenciones estructurales permanentes, evidenciándose:

- Deterioro de la superficie de rodadura.
- Presencia de sectores con pérdida de banca.
- Procesos erosivos sobre taludes.
- Deficiencias en el drenaje superficial y subsuperficial.
- Dificultades de transitabilidad durante temporadas de lluvia.
- Afectaciones a la movilidad de los habitantes de la zona rural.
- Incremento en los tiempos de desplazamiento.
- Limitaciones para la comercialización de productos agrícolas.

Estas condiciones afectan directamente la conectividad del municipio y el acceso de las comunidades rurales a los centros de comercio, salud y educación.

a. Localización:

El proyecto se desarrolla en:

- Municipio de Toledo.
- Departamento Norte de Santander.
- Corredor vial Toledo – Puente Puerto Rico.

- Red vial secundaria departamental.

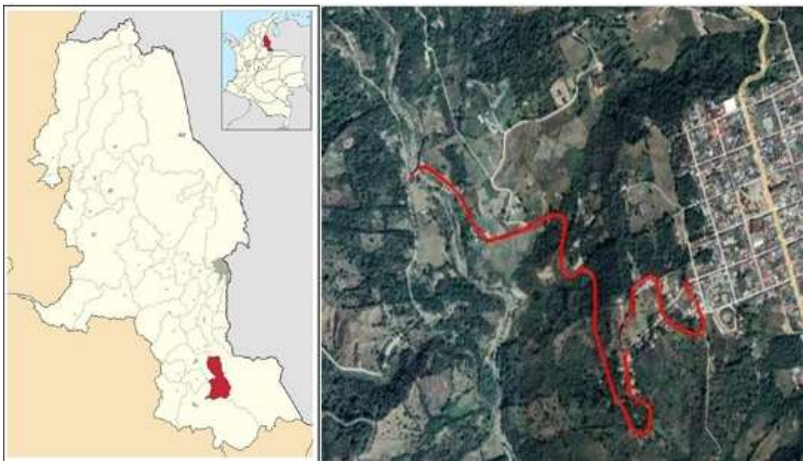


Figura 1.1. Localización de la vía

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Actividades principales:

PRELIMINARES

- Localización y replanteo
- Limpieza de alcantarillas colmatadas con equipo de lavado a presión
- Desmonte y limpieza en zona no boscosa (guadañadora)
- Limpieza manual de cunetas

OBRAS DE DRENAJE

- Demolición de cuneta en concreto
- Excavación manual en material conglomerado y/o similar
- Cuneta en concreto de 21 Mpa
- Bordillo en Concreto de 21 Mpa
- Acero de refuerzo, fy = 4200 kg/cm2 (Corte, figurado y colocación)
- Manto Geotextil No Tejido - NT 2500
- Tubería de drenaje de 4 pulgadas
- Relleno con material filtrante
- Tubería PVC D=36 pulgadas

OBRAS DE ESTABILIZACION

- Gaviones en malla galvanizada triple torsión
- Concreto de 21 Mpa para estructuras
- Acero de refuerzo, fy = 4200 kg/cm2 (Corte, figurado y colocación)
- Excavación a maquina en material conglomerado

- Rellenos a maquina con sub-base granular, incluye transporte
- Concreto ciclópeo 21 Mpa para estructuras

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

- Excavación a máquina en material sin clasificar
- Sub Base granular, extendida y compactada, incluye transporte
- Base granular, extendida y compactada, incluye transporte
- Imprimación manual con emulsión asfáltica CRL (parcheo/bacheo)
- Riego de liga manual con emulsión asfáltica CRR (parcheo/bacheo)
- Mezcla densa en caliente MDC-19, incluye transporte
- Señal vertical retroreflectiva de transito SR, SP y/o SI (75x75 cms)
- Línea de demarcación horizontal con pintura en frio
- Tacha bidireccional PAVIMENTO

RETIRO DE SOBRANTE

- Remoción y transporte a escombrera con adecuación sitio de disposición final

Estas actividades se ejecutarán conforme a las especificaciones del Manual de Mantenimiento de Carreteras del Ministerio de Transporte.

a. Ítems de pago:

Los ítems corresponden a:

PRELIMINARES

- Localización y replanteo
- Limpieza de alcantarillas colmatadas con equipo de lavado a presión
- Desmonte y limpieza en zona no boscosa (guadañadora)
- Limpieza manual de cunetas

OBRAS DE DRENAJE

- Demolición de cuneta en concreto
- Excavación manual en material conglomerado y/o similar
- Cuneta en concreto de 21 Mpa
- Bordillo en Concreto de 21 Mpa
- Acero de refuerzo, fy = 4200 kg/cm2 (Corte, figurado y colocación)
- Manto Geotextil No Tejido - NT 2500
- Tubería de drenaje de 4 pulgadas
- Relleno con material filtrante
- Tubería PVC D=36 pulgadas

OBRAS DE ESTABILIZACION

- Gaviones en malla galvanizada triple torsión
- Concreto de 21 Mpa para estructuras
- Acero de refuerzo, fy = 4200 kg/cm2 (Corte, figurado y colocación)
- Excavación a maquina en material conglomerado
- Rellenos a maquina con sub-base granular, incluye transporte
- Concreto ciclópeo 21 Mpa para estructuras

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

- Excavación a máquina en material sin clasificar
- Sub Base granular, extendida y compactada, incluye transporte
- Base granular, extendida y compactada, incluye transporte
- Imprimación manual con emulsión asfáltica CRL (parcheo/bacheo)
- Riego de liga manual con emulsión asfáltica CRR (parcheo/bacheo)
- Mezcla densa en caliente MDC-19, incluye transporte
- Señal vertical retroreflectiva de transito SR, SP y/o SI (75x75 cms)
- Línea de demarcación horizontal con pintura en frio
- Tacha bidireccional PAVIMENTO

RETIRO DE SOBRANTE

- Remoción y transporte a escombrera con adecuación sitio de disposición final

Los pagos se realizarán por precios unitarios conforme a las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría.

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.

5. FORMA DE PAGO

El sistema de pago será por **precios unitarios**, de acuerdo con las cantidades de obra ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

Los valores incluyen costos directos, administración, imprevistos y utilidad (AIU).

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a) Materiales

Los materiales, insumos y demás elementos requeridos para la ejecución de las actividades objeto del contrato deberán cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto, las normas vigentes aplicables y los estándares de calidad exigidos por la interventoría.

Para la ejecución del presente proyecto, el contratista deberá garantizar el suministro oportuno de todos los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades de mantenimiento vial, incluyendo aquellos relacionados con labores de limpieza, drenaje y transporte de materiales.

Todos los materiales utilizados deberán:

- Cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS y demás normatividad aplicable.
- Provenir de fuentes legalmente autorizadas, cuando aplique.
- Contar con la aprobación previa de la interventoría, cuando se requiera.
- Garantizar condiciones de calidad, durabilidad y funcionalidad adecuadas para su uso en obra.

El contratista será responsable de:

- Verificar la calidad y condiciones de los materiales antes de su utilización.
- Garantizar la disponibilidad permanente de los insumos requeridos para no afectar la programación de las actividades.
- Asumir todos los costos asociados al suministro, transporte, cargue, descargue y disposición de los materiales.

El incumplimiento de las especificaciones técnicas de los materiales dará lugar al rechazo de los mismos por parte de la interventoría, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.

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

La Entidad entregará:

- Documento técnico del proyecto
- Especificaciones técnicas aplicables

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 deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

El personal requerido es el siguiente

Un (1) Ingeniero Residente de Obra, con dedicación del 100% durante el plazo de ejecución del contrato.

Este profesional será responsable de la dirección técnica de las actividades, la correcta ejecución de las obras, la coordinación del personal operativo

El personal operativo requerido para la ejecución de las actividades (cuadrillas de trabajo) deberá ser dispuesto por el contratista conforme a las necesidades del proyecto, y su costo se entenderá incluido dentro de los costos directos de la obra.

Requisitos del personal

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

ANEXO 1

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de obra	Profesional en Ingeniería Civil o Ingeniería de Vías y Transporte.	Experiencia como director de Obra en proyectos de construcción, mejoramiento, rehabilitación o mantenimiento de vías.
Residente de obra	Profesional en Ingeniería Civil o afines.	Experiencia como Residente de Obra en proyectos de construcción, mejoramiento, rehabilitación o mantenimiento de vías.
Auxiliar de obra	Técnico, tecnólogo o estudiante de últimos semestres de Ingeniería Civil o áreas afines.	Experiencia en apoyo técnico o administrativo en proyectos de obra civil o infraestructura vial.
Profesional SST	Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, Ingeniería Industrial o afines, con licencia vigente en SST.	Experiencia en implementación y seguimiento del SG-SST en proyectos de obra civil o infraestructura vial.
Auxiliar Sst	Técnico o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Experiencia en apoyo a actividades de SST en proyectos de obra civil o infraestructura vial.
Profesional social	Profesional en Trabajo Social, Sociología, Psicología Social, Antropología o áreas afines.	Experiencia en gestión social, trabajo comunitario, acompañamiento social o manejo de comunidades en proyectos de infraestructura.
Especialista en pavimentos	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Pavimentos, Infraestructura Vial, Geotecnia o áreas afines.	Experiencia en diseño, construcción, supervisión o interventoría de estructuras de pavimento flexible y/o rígido.
Especialista en estructuras	Ingeniero Civil con especialización o maestría en Estructuras	Experiencia en diseño, revisión o supervisión de estructuras de contención, puentes, alcantarillas o estructuras asociadas a infraestructura vial.
Profesional Ambiental	Profesional en Ingeniería Ambiental, Ingeniería Forestal,	Experiencia en seguimiento ambiental, implementación de

	Administración Ambiental o áreas afines.	PMA y manejo ambiental en proyectos de infraestructura.
Almacenista	Educación básica primaria o secundaria.	Experiencia en manejo y control de inventarios, almacenamiento y suministro de materiales de construcción.
Vigilante Nocturno	Educación básica primaria o secundaria.	Experiencia en vigilancia, control de acceso y protección de bienes en obras civiles o instalaciones similares.

a. Maquinaria mínima del Proyecto

El contratista deberá garantizar la disponibilidad de la maquinaria, equipos y herramientas necesarias para la correcta ejecución de las actividades objeto del contrato, de acuerdo con el alcance del proyecto y las condiciones del terreno.

Como mínimo, se deberá contar con el siguiente equipo:

El contratista deberá garantizar disponibilidad mínima de:

- Excavadora
- Vibrocompactador
- Motoniveladora
- Volquetas
- Compactador tipo rana
- Cortadora de pavimento
- Equipo de pavimentación
- Equipo de lavado a presión
- Herramienta menor
- Vehículo de apoyo

Toda la maquinaria deberá permanecer operativa durante la ejecución del contrato.

El contratista será responsable de:

- Garantizar que la maquinaria y equipos se encuentren en óptimas condiciones de funcionamiento.
- Asegurar su disponibilidad durante toda la ejecución del contrato.

- Asumir todos los costos asociados a operación, mantenimiento, combustible, transporte y personal operador.

  La maquinaria mínima requerida será verificada por la interventoría durante la ejecución del contrato. Su no disponibilidad o deficiencia podrá dar lugar a requerimientos, suspensión de actividades o a la imposición de las sanciones a que haya lugar

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las fuentes de materiales requeridas para la ejecución del proyecto, en especial para el suministro de material de afirmado, serán definidas por el contratista y deberán contar con la aprobación previa de la interventoría.

El material de afirmado deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el proyecto, así como con las normas vigentes del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS y demás normativa aplicable.

El contratista será responsable de:

- Verificar la disponibilidad, calidad y condiciones de explotación de las fuentes de materiales.
- Garantizar que las fuentes seleccionadas cuenten con los permisos ambientales y mineros correspondientes.
- Asumir los costos de extracción, cargue, transporte, descargue, extendida, conformación y compactación del material.
- Considerar en sus análisis de precios unitarios las distancias de acarreo desde las fuentes hasta el sitio de obra.

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 deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de

agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

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

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El contratista deberá cumplir con:

- Normativa ambiental vigente
- Disposición adecuada de residuos
- Permisos necesarios para ejecución

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Las actividades deberán ejecutarse conforme a:

- Manual de Mantenimiento de Carreteras (2016)
- Especificaciones INVÍAS
- Normativa ambiental vigente

DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte integral del proceso:

- Documento técnico del proyecto
- Presupuesto y cronograma

ANEXO 1

En constancia, se firma en San José de Cúcuta

FIRMA	**-------ORIGINAL FIRMADO-----**
NOMBRE	**Ing JORGE ENRIQUE ARIAS SANGUINO**
CARGO	Secretario de Vías (E)
Proyectó y revisó aspectos Jurídicos	Sergio Giovanni Rojas Landinez- Abogado Externo SEC VIAS
Proyectó y revisó aspectos técnicos	Stefany Casanova – Profesional contratado SEC VIAS