ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA A TRAVÉS DEL REPARCHEO Y BACHEO EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ- BOYACÁ

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El permanente deterioro de las vías urbanas en el municipio de Chiquinquirá y sus costos de mantenimiento han generado gran problemática en sus habitantes y la disminución en la calidad de vida de los mismos, entre otros problemas se tiene el incremento en los costos de mantenimiento de los vehículos, causa de enfermedades por la inhalación de polvo proveniente de las superficies de rodadura, además del peligro que representa para los usuarios de bicicletas y motocicletas que deben atravesar estas vías con un deterioro muy alto.

El proyecto comprende el mantenimiento de vías urbanas con el suministro e instalación de 1443m3 de mezcla asfáltica MDC-19 suelta en planta, en sectores críticos previamente identificados, donde se realizará bacheo en algunos puntos donde se vea la necesidad y reparcheo en los demás sectores que presentan afectaciones y que deben ser intervenidos con mantenimiento, obras que mejorarán la movilidad y el transporte de los habitantes de los sectores y eliminar los peligros existentes en el transporte particular, escolar y público.

Por encontrarse el proyecto en la zona urbana se prevé como limitación el transporte de materiales en horarios especiales para evitar la congestión vial.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Chiquinquirá es un municipio colombiano, ubicado hacía el centro del país en la región andina, cercano a grandes centros económicos y ciudades intermedias de la región como Bogotá, Zipaquirá, Bucaramanga, Tunja. Está situada a 94 km al occidente de la capital del departamento de Boyacá, conectando a Bogotá y al centro del país con Bucaramanga y la Costa Caribe.

Es uno de los 123 municipios que componen el departamento de Boyacá, ubicado principalmente dentro de la cordillera oriental de los Andes, se encuentra en la provincia de Occidente limitando con el municipio de Simijaca en Cundinamarca y los municipios de Briceño, Caldas, San Miguel de Sema, Saboya y Tinjacá en el departamento de Boyacá.

Chiquinquirá además de ser la capital religiosa de Colombia es la capital de la provincia de Occidente, las provincias están conformadas de manera integral por municipios que se interrelacionan social, cultural, ambiental, política y económicamente de distintas maneras. La provincia de Occidente está conformada por 15 municipios (Briceño, Buenavista, Caldas, Coper, La Victoria, Maripí, Muzo, Otanche, Pauna, Quípama, Saboyá, San Miguel de Sema, San Pablo de Borbur, Tununguá y Chiquinquirá), una de las principales fuentes económicas de esta provincia se da a través de la explotación de esmeraldas en varios de sus municipios.

Las vías a intervenir con la ejecución del presente proyecto presentan un alto grado de deterioro, sumado al tráfico que presenta la ciudad, por ser una ciudad turísticamente religiosa, además presentan un nivel

importante de socavación en los diferentes tramos de las vías urbanas a intervenir, puesto que ya la estructura del pavimento colapso por su normal uso y por el flujo vehicular que recibe a diario estas vías.

a. **Localización:** El proyecto a ejecutar se desarrolla por las diferentes vías urbanas del municipio de Chiquinquirá, donde previamente se tiene identificado los puntos críticos a intervenir con mantenimiento a través de bacheo y reparcheo.

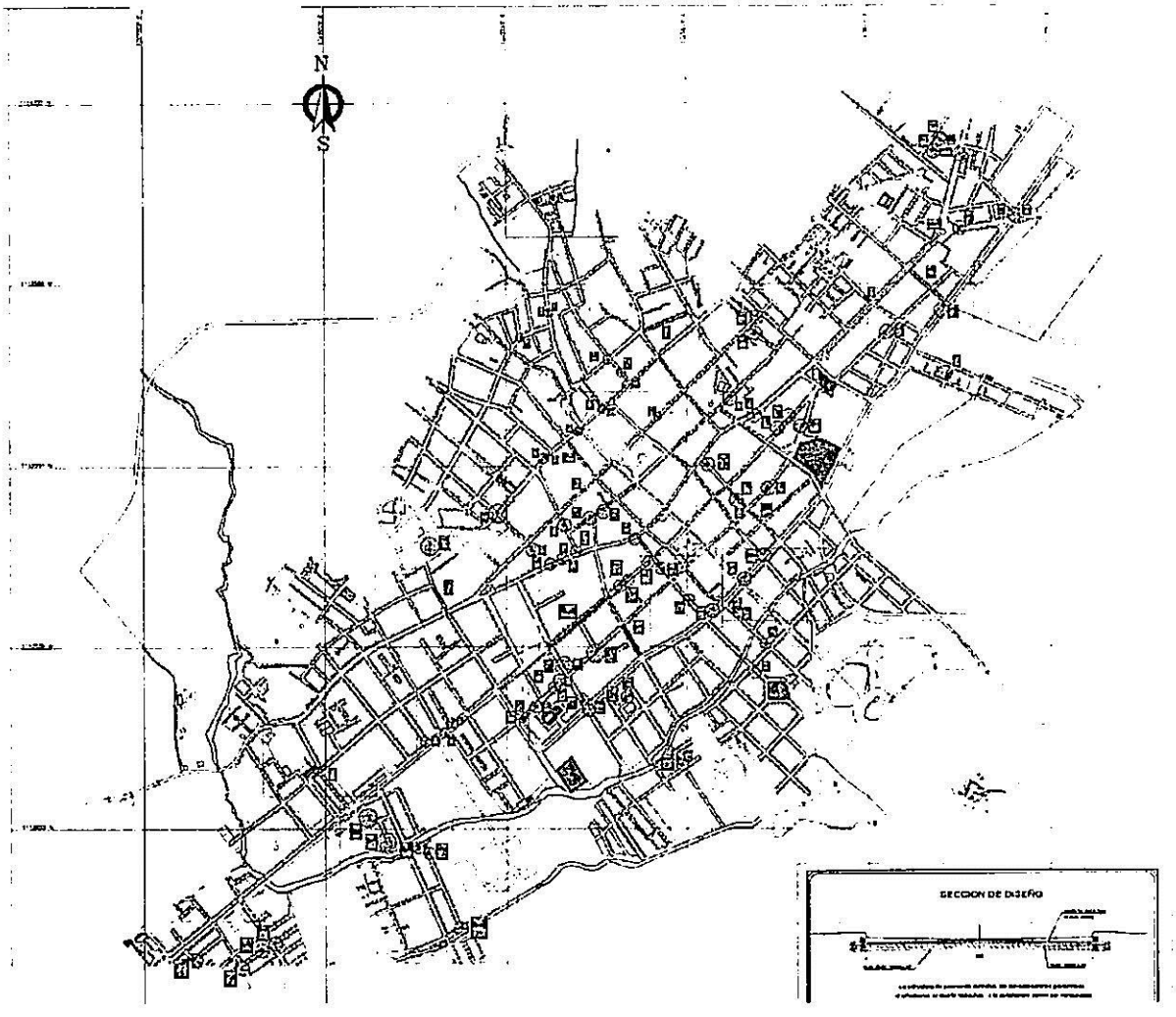


Figura 1: Localización específica de los puntos a intervenir, según recorrido por parte de funcionarios de la secretaria de Infraestructura

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

a. Ítems de pago:

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
1	3.13.14	APU Gober	CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	ML	2736,00
2	3.02.07	APU Gober	EXCAVACIONES MECÁNICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO	M3	772,90
3	3.13.17	APU Gober	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E<=10 CMS(INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE HASTA 5 KM)	M2	12.026,00
4	3.04.07	APU Gober	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	M3	386,45
5	3.04.06	APU Gober	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	M3	386,45
6	3.06.09	APU Gober	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1H	M2	12.026,00
7	Precio de mercado con cotización sin IVA		SUMINISTRO MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 SUELTA EN PLANTA	M3	1.443,00
8	3.12.03	APU Gober	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM	M3-Km	14.685,18
9	3.12.05	APU Gober	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUÉS DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN	M3-Km	11.544,00
10	3.06.17	APU Gober	INSTALACIÓN MEZCLA ASFÁLTICA MDC-19 SUELTA EN PLANTA	M3	1.443,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Teniendo en cuenta la meta física propuesta y evaluada para la realización del presente presupuesto, considerando un plazo máximo de ejecución de obra de Tres (03) meses, contado a partir de la orden de inicio.

5. FORMA DE PAGO

Un primer pago equivalente al cincuenta por ciento (50%) cuando se evidencia la ejecución de mínimo el Cincuenta por ciento (50%) de la obra, previa presentación de las respectivas actas de corte, memorias de cálculo, laboratorios e informes de obra de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría y supervisión del contrato.

Un Segundo pago equivalente al Cuarenta por ciento (40%) cuando se evidencia la ejecución de mínimo el noventa por ciento (90%) de la obra, previa presentación de las respectivas actas de corte, memorias

de cálculo, laboratorios e informes de obra de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría y supervisión del contrato.

Un saldo final equivalente al 10% restante del valor del contrato de obra, se pagará contra liquidación del contrato, una vez recibida la obra a satisfacción por parte del Municipio de Chiquinquirá

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 presente Contrato.

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.

El contratista deberá presentar para el trámite del correspondiente pago el informe del interventor y contratista, previa presentación del acta de recibo firmada por la interventoría, junto con el informe final de interventoría y contratista, actualización y aprobación de pólizas (cuando aplique), registro fotográfico de la etapa constructiva (antes y después), memorias de cálculo, bitácora, ensayos de laboratorio, planos récord (cuando aplique), acta de recibo de comunidad (cuando aplique), pago aportes de seguridad social integral y demás obligaciones de Ley y pago del FIC, según liquidación emitida por el SENA y acta de liquidación.

Nota 1: Los pagos parciales no implican recibo o aprobación definitiva por parte del municipio de las actividades ejecutadas o productos entregados, y por consiguiente, no exime al contratista de su responsabilidad en cuanto a la calidad de los mismos o de cualquier otra obligación contractual o de responsabilidad civil que se genere.

Nota 2: Para el giro final el contratista debe presentar la póliza de estabilidad de obra debidamente aprobada por el municipio.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las actividades de obras se iniciarán una vez sean aprobadas la Revisión y/o ajuste de Estudios y Diseños Base. Las obras que se van a ejecutar deben cumplir las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras y Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras del Instituto Nacional de Vías - versión 2013, adoptadas mediante Resoluciones Nos. 1375 y 1376 del 26 de mayo de 2014 o las que se encuentren vigentes.

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, 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:

- Un (1). Director de Obra
- Un (1) Residente de Obra
- Un (1) Topógrafo.
- Un (1) Profesional de seguridad y salud en el trabajo.
- Dos (2) Maestros de obra

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 Especifica
Director de obra Dedicación: 30%	Ingeniero Civil y/o de vías y transportes, con mínimo 5 años de experiencia contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Con experiencia acreditada como Director de Obra en al menos 3 proyectos de infraestructura vial.
Residente de obra Dedicación: 100%	Ingeniero Civil y/o de Transportes, con mínimo 3 años de experiencia contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Con experiencia acreditada como Residente de Obra en al menos 2 proyectos de infraestructura vial.
Topógrafo Dedicación: 50%	Técnico o tecnólogo en topografía, con mínimo 3 años de experiencia contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Con experiencia acreditada como Topógrafo en al menos 2 proyectos de infraestructura vial.
Inspector SISO Dedicación: 50%	Profesional en cualquier disciplina, con posgrado en Salud Ocupacional, con mínimo dos (2) años de ejercicio profesional.	Con experiencia acreditada como Inspector SISO en al menos 2 proyectos de obras civiles.
Maestro de obra Dedicación: 100%	Técnico o tecnólogo en obras civiles, con mínimo 3 años de experiencia contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Con experiencia acreditada como Maestro/Inspector de Obra en al menos 2 proyectos de infraestructura vial.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora (Pajarita)
2. Minicargador
3. Cortadora con disco diamantado
4. Compresor
5. Volquetas 2
6. Terminadora de asfalto
7. Sellador neumático
8. Carrotanque irrigador
9. Vibrocompactador.

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 deberá garantizar que el sitio donde se extraerá la mezcla asfáltica deberá presentar junto con los requisitos habilitantes el permiso de emisiones atmosféricas para fuentes fijas

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:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

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

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para 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

No se requiere permisos, licencias y autorizaciones para la ejecución de las obras, dado a que se ejecutan en área de espacio público.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Ejecutar las obras las cuales deben cumplir con las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras y Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras del Instituto Nacional de Vías - Versión 2013, adoptadas mediante Resoluciones Nos. 1375 y 1376 del 26 de mayo de 2014 y demás documentos técnicos entregados por EL INSTITUTO.

Las normas de construcción corresponden a las especificaciones del INVIAS.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Se aplicarán las Especificaciones Técnicas para la ejecución de las obras establecidas por el Instituto Nacional de Vías INVÍAS.

En constancia, se firma en Chiquinquirá, a los seis (06) días del mes de noviembre de 2024.

JOSÉ JOHAN GÓMEZ VERANO
Director Técnico de Infraestructura Física