ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA VEREDA CAÑUTAL A LA VEREDA EL FICAL EN EL SECTOR TIERRA AMARILLA DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA DERIVADO DEL CONVENIO ICCU 1052 DE 2025

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

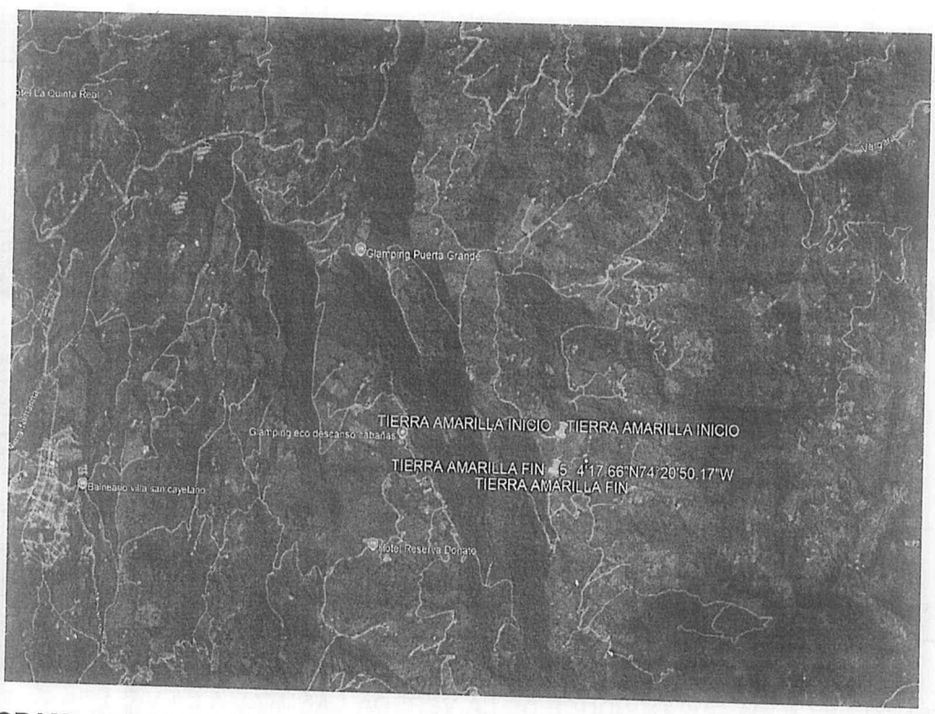
El tramo vial comprendido entre la vereda Cañutal y la vereda El Fical, en el sector Tierra Amarilla, presenta un estado de deterioro significativo asociado a procesos de erosión superficial, pérdida progresiva de material granular, formación de cárcavas y deficiencias en la evacuación de aguas lluvias, lo que ha generado inestabilidad en la superficie de rodadura y disminución de la capacidad portante del terreno. Estas condiciones se ven agravadas por la topografía del sector, que registra pendientes máximas del 18 %, factor que incrementa la velocidad de la escorrentía, acelera el desgaste de la estructura vial y favorece la aparición de socavaciones y fallas localizadas, especialmente durante temporadas de precipitación intensa.

Esta vía cumple una función estratégica al conectar zonas productivas rurales con el casco urbano, siendo esencial para la movilización de productos agrícolas, el abastecimiento de bienes de primera necesidad y el acceso de la comunidad a servicios básicos como salud y educación. El deterioro actual impacta directamente la competitividad del sector agropecuario, incrementa los costos de transporte y limita la movilidad segura de los habitantes.

DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El tramo comprendido entre la vereda Cañutal y la vereda El Fical, sector Tierra Amarilla, y a las afectaciones derivadas de procesos erosivos y deficiencias en el drenaje superficial, se estableció como alternativa técnica la ejecución de placa huella en concreto reforzado, como solución estructural idónea para sectores con pendientes pronunciadas y tránsito rural constante. La intervención contempla actividades orientadas a la adecuación del terreno, conformación estructural de la vía, estabilización de puntos críticos y control hidráulico superficial, asegurando funcionalidad, estabilidad y mayor vida útil de la infraestructura.

Localización:



1. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
1	600.4 P	600 INVIAS	ICCU	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	8,55
2	630.4	630 INVIAS	ICCU	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	31,09
3	630.7	630 INVIAS	ICCU	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	21,16
4	671.1	671 INVIAS	ICCU	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	19,00
5	640.1	640 INVIAS	ICCU	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3.248,36

a. Ítems de pago:

MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA CANUTAL A LA VEREDA EL FICAL EN EL SECTOR TIERRA AMARILLA DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA DE ACUERDO AL CONVENIO ICCU-1052-2025

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1	600.4 P	600 INVIAS	ICCU	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	8,55	$ 65.346,00	$ 558.708,30
2	630.4	630 INVIAS	ICCU	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	31,09	$ 789.902,00	$ 24.558.053,18
3	630.7	630 INVIAS	ICCU	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	21,16	$ 539.364,00	$ 11.412.942,24
4	671.1	671 INVIAS	ICCU	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	19,00	$ 637.171,00	$ 12.106.249,00
5	640.1	640 INVIAS	ICCU	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3.248,36	$ 8.174,00	$ 26.552.094,64
Subtotal								$ 75.188.047,36
							TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS	$ 75.188.047,36

TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS	$ 75.188.047,36
AIU	$ 24.812.055,63
AJUSTE	-102,99
TOTAL PROYECTO	$ 100.000.000

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO No incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCION	PORCENTAJE

MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA VEREDA CAÑUTAL A LA VEREDA EL FICAL EN EL SECTOR TIERRA AMARILLA DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA DERIVADO DEL CONVENIO ICCU 1052 DE 2025

NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACION	A=	25%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	3%
	UTILIDAD	U=	5%
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	33%

2. 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 SERÁ DE DOS (2) MESES A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO, PREVIA LEGALIZACIÓN.

3. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor total del contrato en un único pago equivalente al cien por ciento (100%) del valor contractual, previa suscripción del Acta de Recibo Final por parte de la supervisión.

El pago se efectuará una vez verificado el cumplimiento integral del objeto contractual, la entrega total de las actividades contratadas, la acreditación del cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social a cargo del contratista, así como los demás requisitos establecidos en el contrato para el trámite de pago.

Adicional a ello debe presentar:

- ☐ Planilla de pagos al sistema de seguridad social integral.
- ☐ Factura o cuenta de cobro según corresponda
- ☐ Informe con registro fotográfico.
- ☐ Bitácora

El supervisor del contrato deberá presentar:

- ☐ Certificación de cumplimiento y recibido a satisfacción.
- ☐ Informe de supervisión.
- ☐ Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista respecto a los pagos al sistema de seguridad social integral.

NOTA 1: Para el pago final se debe adjuntar lo siguiente: Paz y salvo o prueba del pago a los trabajadores vinculados a la ejecución de la obra, de proveedores, planos récord, ensayos de calidad y/o certificación de materiales, bitácora, informe final, actas de recibo, póliza de estabilidad actualizada, comprobante de pagos de trabajadores profesionales y de nómina y pago SENAFIC.

4. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

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.

5. 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 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) Director de obra – Ingeniero civil
- Un (1) Residente de obra – Ingeniero civil
- Un (1) Topógrafo

MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA VEREDA CAÑUTAL A LA VEREDA EL FICAL EN EL SECTOR TIERRA AMARILLA DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA DERIVADO DEL CONVENIO ICCU 1052 DE 2025

- Un (1) Maestro de obra

a. Requisitos del personal

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

Profesional para el cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Especifica
Director de obra: Ingeniero civil, especialista en gerencia de obras. Dedicación 30%	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como director de obra en contratos relacionados con el objeto.
Residente de obra: Ingeniero civil. Dedicación del 100%	Mínimo 05 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como residente de obra en contratos relacionados con el objeto.
Topógrafo: Ingeniero o tecnólogo en topografía. Dedicación 30%	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como topógrafo en contratos relacionados con el objeto
Maestro de obra: Dedicación 100%	Mínimo 10 años a partir de expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como maestro de obra en contratos relacionados con el objeto

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una (1) mezcladora (trompo)

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

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Autorizaciones: Ley 1551 de 2012 capítulo 5, articulo 29 literal d numeral 5,
Permisos: No se requieren.
Licencias: No se requieren

10. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Especificaciones generales de construcción del INVÍAS y otras ICCU vigentes.

11. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Estudios tipo gobernación de Cundinamarca - placas huellas ICCU.

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS

Proyectó: Laura Viviana Enciso Orjuela / Apoyo profesional SPIP
Revisó/Aprobó: Juan Pablo Velandia Ramírez / secretario de Planeación, Infraestructura y Proyectos

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DE EL CASCO URBANO A LA VEREDA TOBIA EN EL SECTOR LOS ANGELES 2 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA DERIVADO DEL CONVENIO 1358 DE 2025

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

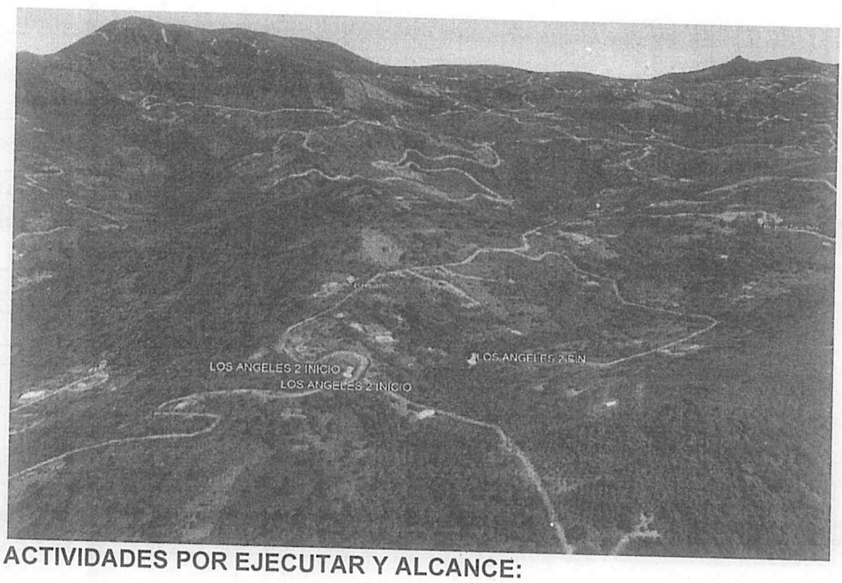
La vía que comunica el casco urbano del municipio con la vereda Tobia, en el sector Los Ángeles 2, constituye un eje estratégico de conexión directa entre la zona urbana y áreas rurales con alta actividad productiva y residencial, siendo fundamental para el transporte de bienes, la movilidad cotidiana de los habitantes y la articulación territorial del municipio. Actualmente, el tramo presenta deterioro significativo en la superficie de rodadura, pérdida de material, inestabilidad de taludes en puntos críticos y deficiencias en el sistema de drenaje superficial y transversal, condiciones que se ven acentuadas por la topografía del sector, donde se registran pendientes máximas del 17 %. Esta configuración geométrica incrementa la velocidad de la escorrentía, favorece procesos de erosión y socavación y genera mayores esfuerzos sobre la estructura vial, reduciendo su capacidad funcional y aumentando el riesgo para los usuarios.

Las condiciones descritas afectan la movilidad segura, incrementan los tiempos de desplazamiento y los costos de operación vehicular, y elevan la probabilidad de deslizamientos o encharcamientos durante temporadas de lluvia, comprometiendo la accesibilidad permanente entre el casco urbano y la vereda Tobia. La ausencia de una solución estructural adecuada para soportar las cargas y mitigar los efectos de la pendiente ha derivado en intervenciones correctivas de carácter temporal que no garantizan estabilidad ni durabilidad en el mediano plazo.

DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Eltramo que comunica el casco urbano con la vereda Tobia, sector Los Ángeles 2, y teniendo en cuenta la incidencia de pendientes significativas, inestabilidad localizada de taludes y deficiencias en el sistema de drenaje, se estableció como solución la implementación de placa huella en concreto reforzado, acompañada de obras complementarias orientadas a garantizar estabilidad estructural y adecuado manejo hidráulico. La intervención busca optimizar las condiciones geométricas y funcionales del corredor vial, fortalecer la conectividad urbano–rural y asegurar sostenibilidad en el tiempo.

Localización:



1. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
1	600.4 P	600 INVIAS	ICCU	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	8,55
2	630.4	630 INVIAS	ICCU	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	31,09
3	630.7	630 INVIAS	ICCU	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	21,16
4	671.1	671 INVIAS	ICCU	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	19,00
5	640.1	640 INVIAS	ICCU	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3.248,36

a. Ítems de pago:

MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DE EL CASCO URBANO A LA VEREDA TOBIA EN EL SECTOR LOS ANGELES 2 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA DE ACUERDO AL CONVENIO ICCU-1052-2025								
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1	600.4 P	600 INVIAS	ICCU	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	8,55	$ 65.346,00	$ 558.708,30
2	630.4	630 INVIAS	ICCU	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	31,09	$ 789.902,00	$ 24.558.053,18
3	630.7	630 INVIAS	ICCU	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	21,16	$ 539.364,00	$ 11.412.942,24
4	671.1	671 INVIAS	ICCU	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	19,00	$ 637.171,00	$ 12.106.249,00
5	640.1	640 INVIAS	ICCU	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3.248,36	$ 8.174,00	$ 26.552.094,64
Subtotal								$ 75.188.047,36
							TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS	$ 75.188.047,36

TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS	$ 75.188.047,36
AIU	$ 24.812.055,63
AJUSTE	-102,99
TOTAL PROYECTO	$ 100.000.000

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO No incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACION	A=	25%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	3%

MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DE EL CASCO URBANO A LA VEREDA TOBIA EN EL SECTOR LOS ANGELES 2 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA DERIVADO DEL CONVENIO 1358 DE 2025

UTILIDAD	U=	5%
TOTAL A.I.U	A.I.U.=	33%

2. 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 SERÁ DE 20 DÍAS A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO, PREVIA LEGALIZACIÓN.

3. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor total del contrato en un único pago equivalente al cien por ciento (100%) del valor contractual, previa suscripción del Acta de Recibo Final por parte de la supervisión.

El pago se efectuará una vez verificado el cumplimiento integral del objeto contractual, la entrega total de las actividades contratadas, la acreditación del cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social a cargo del contratista, así como los demás requisitos establecidos en el contrato para el trámite de pago.

Adicional a ello debe presentar:

- ☐ Planilla de pagos al sistema de seguridad social integral.
- ☐ Factura o cuenta de cobro según corresponda
- ☐ Informe con registro fotográfico.
- ☐ Bitácora

El supervisor del contrato deberá presentar:

- ☐ Certificación de cumplimiento y recibido a satisfacción.
- ☐ Informe de supervisión.
- ☐ Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista respecto a los pagos al sistema de seguridad social integral.

NOTA 1: Para el pago final se debe adjuntar lo siguiente: Paz y salvo o prueba del pago a los trabajadores vinculados a la ejecución de la obra, de proveedores, planos récord, ensayos de calidad y/o certificación de materiales, bitácora, informe final, actas de recibo, póliza de estabilidad actualizada, comprobante de pagos de trabajadores profesionales y de nómina y pago SENAFIC.

4. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

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.

5. 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 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) Director de obra – Ingeniero civil
- Un (1) Residente de obra – Ingeniero civil
- Un (1) Topógrafo
- Un (1) Maestro de obra

a. Requisitos del personal

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

Profesional para el cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Especifica
Director de obra: Ingeniero civil, especialista en gerencia de obras. Dedicación 30%	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como director de obra en contratos relacionados con el objeto.
Residente de obra: Ingeniero civil. Dedicación del 100%	Mínimo 05 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como residente de obra en contratos relacionados con el objeto.
Topógrafo: Ingeniero o tecnólogo en topografía. Dedicación 30%	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como topógrafo en contratos relacionados con el objeto
Maestro de obra: Dedicación 100%	Mínimo 10 años a partir de expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como maestro de obra en contratos relacionados con el objeto

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una (1) mezcladora (trompo)

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

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Autorizaciones: Ley 1551 de 2012 capítulo 5, articulo 29 literal d numeral 5,
Permisos: No se requieren.
Licencias: No se requieren

10. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DE EL CASCO URBANO A LA VEREDA TOBIA EN EL SECTOR LOS ANGELES 2 DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA DERIVADO DEL CONVENIO 1358 DE 2025

Especificaciones generales de construcción del INVÍAS y otras ICCU vigentes.

11. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Estudios tipo gobernación de Cundinamarca - placas huellas ICCU.

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS

Proyectó: Laura Viviana Enciso Orjuela / Apoyo profesional SPIP
Revisó/Aprobó: Juan Pablo Velandia Ramírez / secretario de Planeación, Infraestructura y Proyectos

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA LAS MERCEDES A LA VEREDA SANTA BARBARA EN EL SECTOR LA LAGUNA DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA. DE ACUERDO AL CONVENIO ICCU-1042-2025.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La red vial terciaria o rural del municipio de Nocaima, Cundinamarca, tiene una longitud de 156,063 kilómetros. Esta red debe ser objeto de intervención para garantizar sus niveles de servicio, lo cual demanda inversiones onerosas; no obstante, las limitaciones presupuestales de inversión en el sector. De allí se evidencia que un 20% de la red vial terciaria del municipio está deteriorada o en malas condiciones de transitabilidad. Particularmente la vía que comunica de la **vereda Las Mercedes a la vereda Santa Bárbara en el sector La Laguna**, la cual se encuentra en estado crítico y con deficiente mantenimiento.El proyecto en mención se desarrollará en las veredas del municipio de Nocaima. Se establece que la técnica de mejoramiento de la vía más adecuada para aplicar a este caso es a través de la construcción de una placa huella. Técnicamente, la vía donde se ejecutarán las obras corresponde a una vía terciaria con pendientes mayores al 10%, con un ancho de 4.5 metros y una longitud aproximada de 410 metros por intervenir. La estructura de la placa huella es la que más se adapta a las condiciones encontradas, por cuanto la infraestructura es consistente y mejora las condiciones de estabilidad.La placa huella garantiza mejores condiciones de transitabilidad que permiten una mejor movilidad de los habitantes de la zona; igualmente, las placa huellas comprenden un adecuado manejo de las aguas lluvia. Para proteger la vida útil de estas se realizarán actividades tales como excavaciones, rellenos, refuerzos, placas en concreto ciclópeo y clase D, cunetas, entre otros.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La vía que conduce de la vereda Las Mercedes a la vereda Santa Bárbara, en el sector La Laguna, actualmente cuenta con 410 metros lineales que no tienen una estructura de pavimento que garantice su transitabilidad, por lo cual se requiere la intervención con placa huella, permitiendo su uso como vía de acceso a las veredas de la zona rural del municipio de Nocaima.

a. Localización:



3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
1	600.4 P	600 INVIAS	ICCU	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	8,55
2	630.4	630 INVIAS	ICCU	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	31,09
3	630.7	630 INVIAS	ICCU	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	21,16
4	671.1	671 INVIAS	ICCU	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	19,00
5	640.1	640 INVIAS	ICCU	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3248,36

a. Ítems de pago:

MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA LAS MERCEDES A LA VEREDA SANTA BARBARA EN EL SECTOR LA LAGUNA DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA. DE ACUERDO AL CONVENIO ICCU-1042-2025								
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1	600.4 P	600 INVIAS	ICCU	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	8,55	$ 65.346,00	$ 558.708,30
2	630.4	630 INVIAS	ICCU	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	31,09	$ 789.902,00	$ 24.558.053,18
3	630.7	630 INVIAS	ICCU	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	21,16	$ 539.364,00	$ 11.412.942,24
4	671.1	671 INVIAS	ICCU	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	19,00	$ 637.171,00	$ 12.106.249,00
5	640.1	640 INVIAS	ICCU	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3.248,36	$ 8.174,00	$ 26.552.094,64
Subtotal								$ 75.188.047,36

MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA LAS MERCEDES A LA VEREDA SANTA BARBARA EN EL SECTOR LA LAGUNA DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA. DE ACUERDO AL CONVENIO ICCU-1042-2025.

Municipio de Nocaima

TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS	$	75.188.047,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS	$	75.188.047,36
AIU	$	24.812.055,63
AJUSTE		-102,99
TOTAL PROYECTO	$	100.000.000

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO No incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACION	A=	25%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	3%
	UTILIDAD	U=	5%
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	33%

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 SERÁ DE DOS (2) MESES A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO, PREVIA LEGALIZACIÓN.

5. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor total del contrato en un único pago equivalente al cien por ciento (100%) del valor contractual, previa suscripción del Acta de Recibo Final por parte de la supervisión.

El pago se efectuará una vez verificado el cumplimiento integral del objeto contractual, la entrega total de las actividades contratadas, la acreditación del cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social a cargo del contratista, así como los demás requisitos establecidos en el contrato para el trámite de pago.

Adicional a ello debe presentar:

- ☐ Planilla de pagos al sistema de seguridad social integral.
- ☐ Factura o cuenta de cobro según corresponda
- ☐ Informe con registro fotográfico.
- ☐ Bitácora

El supervisor del contrato deberá presentar:

- ☐ Certificación de cumplimiento y recibido a satisfacción.
- ☐ Informe de supervisión.
- ☐ Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista respecto a los pagos al sistema de seguridad social integral.

NOTA 1: Para el pago final se debe adjuntar lo siguiente: Paz y salvo o prueba del pago a los trabajadores vinculados a la ejecución de la obra, de proveedores, planos récord, ensayos de calidad y/o certificación de materiales, bitácora, informe final, actas de recibo, póliza de

estabilidad actualizada, comprobante de pagos de trabajadores profesionales y de nómina y pago SENAFIC.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

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 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 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) Director de obra – Ingeniero civil
- Un (1) Residente de obra – Ingeniero civil
- Un (1) Topógrafo
- Un (1) Maestro de obra

a. Requisitos del personal

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

Profesional para el cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Especifica
Director de obra: Ingeniero civil, especialista en gerencia de obras. Dedicación 30%	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como director de obra en contratos relacionados con el objeto.
Residente de obra: Ingeniero civil. Dedicación del 100%	Mínimo 05 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como residente de obra en contratos relacionados con el objeto.
Topógrafo: Ingeniero o tecnólogo en topografía. Dedicación 30%	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como topógrafo en contratos relacionados con el objeto
Maestro de obra: Dedicación 100%	Mínimo 10 años a partir de expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como maestro de obra en contratos relacionados con el objeto

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una (1) mezcladora (trompo)

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:

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

Autorizaciones: Ley 1551 de 2012 capítulo 5, articulo 29 literal d numeral 5,
Permisos: No se requieren.
Licencias: No se requieren

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Especificaciones generales de construcción del INVÍAS y otras ICCU vigentes.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Estudios tipo gobernación de Cundinamarca - placas huellas ICCU.

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS

Proyectó: Laura Viviana Enciso Orjuela / Apoyo profesional SPIP
Revisó/Aprobó: Juan Pablo Velandia Ramírez / secretario de Planeación, Infraestructura y Proyectos

ANEXO 1

ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SAN AGUSTIN A LA VEREDA LAS MERCEDES EN EL SECTOR EL SILENCIO DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA DERIVADO DEL CONVENIO ICCU 1043 DE 2025

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

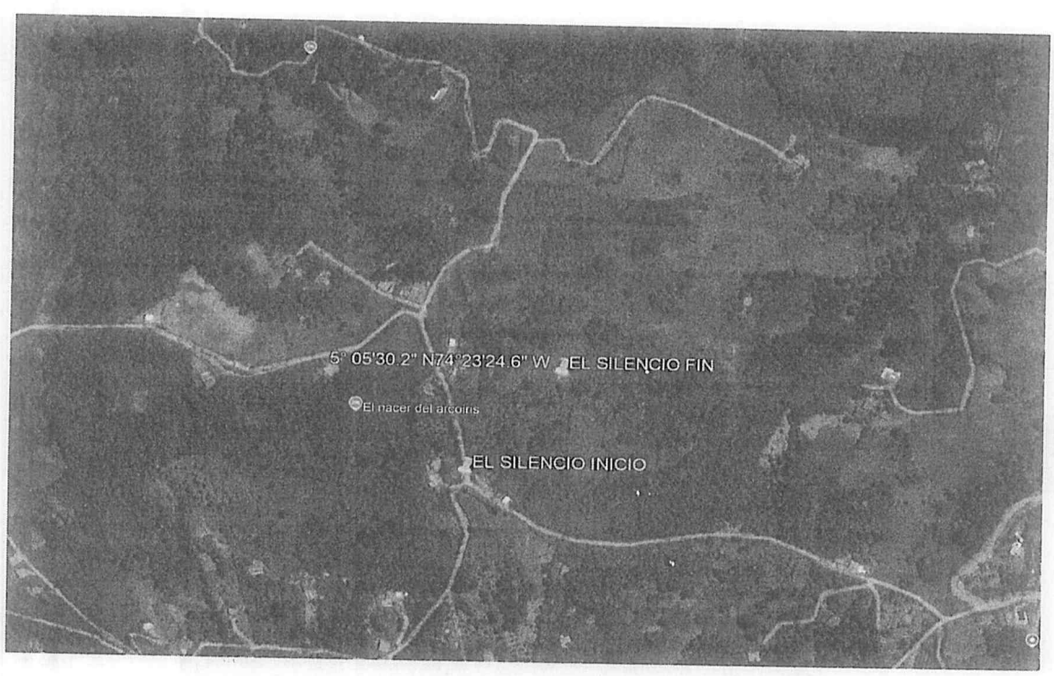
La vía rural que conecta la vereda San Agustín con la vereda Las Mercedes, en el sector El Silencio, presenta un deterioro progresivo de su estructura vial, evidenciado en deformaciones de la superficie de rodadura, pérdida de sección transversal, debilitamiento de la subrasante y deficiencias en las obras de drenaje longitudinal y transversal. Estas condiciones se encuentran directamente influenciadas por la configuración topográfica del tramo, el cual registra pendientes que oscilan entre el 12 % y el 15 %, generando un incremento significativo en la escorrentía superficial y acelerando los procesos de erosión, arrastre de material y desgaste prematuro de la estructura existente, especialmente en temporadas de alta pluviosidad.

La situación actual afecta la movilidad segura de la población rural, dificulta el transporte escolar, limita la salida oportuna de productos agropecuarios y aumenta los costos de operación vehicular, comprometiendo la conectividad interveredal y la dinámica económica del sector. La falta de una solución estructural adecuada para las condiciones de pendiente existentes ha propiciado intervenciones temporales que no garantizan estabilidad ni durabilidad en el mediano y largo plazo.

DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

De acuerdo con la evaluación técnica efectuada en el tramo vial que conecta la vereda San Agustín con la vereda Las Mercedes, sector El Silencio, y considerando las condiciones geométricas y de pendiente que inciden en el deterioro progresivo de la superficie de rodadura, se definió la ejecución de una solución estructural consistente en placa huella en concreto reforzado, complementada con obras de drenaje y estabilización de la banca. Esta intervención permitirá recuperar la capacidad estructural del tramo, optimizar el manejo de aguas lluvias y garantizar condiciones seguras y permanentes de transitabilidad para la población rural,

Localización:



1. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
1	600.4 P	600 INVIAS	ICCU	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	9,24
2	630.4	630 INVIAS	ICCU	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	33,77
3	630.7	630 INVIAS	ICCU	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	23,08
4	671.1	671 INVIAS	ICCU	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	20,67
5	640.1	640 INVIAS	ICCU	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3.646,83

a. Ítems de pago:

MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SAN AGUSTIN A LA VEREDA LAS MERCEDES EN EL SECTOR EL SILENCIO DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA DE ACUERDO AL CONVENIO ICCU-1043-2025								
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1	600.4 P	600 INVIAS	ICCU	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	9,24	$ 65.346,00	$ 603.797,04
2	630.4	630 INVIAS	ICCU	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	33,77	$ 789.902,00	$ 26.674.990,54
3	630.7	630 INVIAS	ICCU	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	23,08	$ 539.364,00	$ 12.448.521,12
4	671.1	671 INVIAS	ICCU	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	20,67	$ 637.171,00	$ 13.170.324,57
5	640.1	640 INVIAS	ICCU	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3.646,83	$ 8.174,00	$ 29.809.188,42
Subtotal								$ 82.706.821,69
							TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS	$ 82.706.821,69

TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS	$ 82.706.821,69
AIU	$ 27.293.251,16
AJUSTE	-72,85
TOTAL PROYECTO	$ 110.000.000

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO No incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACION	A=	25%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	3%
	UTILIDAD	U=	5%
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	33%

1. 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 SERÁ DE DOS (2) MESES A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO, PREVIA LEGALIZACIÓN.

2. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor total del contrato en un único pago equivalente al cien por ciento (100%) del valor contractual, previa suscripción del Acta de Recibo Final por parte de la supervisión.

El pago se efectuará una vez verificado el cumplimiento integral del objeto contractual, la entrega total de las actividades contratadas, la acreditación del cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social a cargo del contratista, así como los demás requisitos establecidos en el contrato para el trámite de pago.

Adicional a ello debe presentar:

- ☐ Planilla de pagos al sistema de seguridad social integral.
- ☐ Factura o cuenta de cobro según corresponda
- ☐ Informe con registro fotográfico.
- ☐ Bitácora

El supervisor del contrato deberá presentar:

- ☐ Certificación de cumplimiento y recibido a satisfacción.
- ☐ Informe de supervisión.
- ☐ Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista respecto a los pagos al sistema de seguridad social integral.

NOTA 1: Para el pago final se debe adjuntar lo siguiente: Paz y salvo o prueba del pago a los trabajadores vinculados a la ejecución de la obra, de proveedores, planos récord, ensayos de calidad y/o certificación de materiales, bitácora, informe final, actas de recibo, póliza de estabilidad actualizada, comprobante de pagos de trabajadores profesionales y de nómina y pago SENAFIC.

3. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

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.

4. 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 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) Director de obra – Ingeniero civil
- Un (1) Residente de obra – Ingeniero civil
- Un (1) Topógrafo
- Un (1) Maestro de obra

a. Requisitos del personal

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

Profesional para el cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Especifica
Director de obra: Ingeniero civil, especialista en gerencia de obras. Dedicación 30%	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como director de obra en contratos relacionados con el objeto.
Residente de obra: Ingeniero civil. Dedicación del 100%	Mínimo 05 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como residente de obra en contratos relacionados con el objeto.
Topógrafo: Ingeniero o tecnólogo en topografía. Dedicación 30%	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como topógrafo en contratos relacionados con el objeto
Maestro de obra: Dedicación 100%	Mínimo 10 años a partir de expedición de la tarjeta profesional.	Tres certificaciones como maestro de obra en contratos relacionados con el objeto

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una (1) mezcladora (trompo)

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

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Autorizaciones: Ley 1551 de 2012 capítulo 5, articulo 29 literal d numeral 5,
Permisos: No se requieren.
Licencias: No se requieren

9. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Especificaciones generales de construcción del INVÍAS y otras ICCU vigentes.

10. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Estudios tipo gobernación de Cundinamarca - placas huellas ICCU.

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS

Proyectó: Laura Viviana Enciso Orjuela / Apoyo profesional SPIP
Revisó/Aprobó: Juan Pablo Velandia Ramírez / secretario de Planeación, Infraestructura y Proyectos