ANEXO No. 01 ANEXO TECNICO

"**PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ**"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto "**PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ**.", pretende mejorar las condiciones de la vía secundaria que conecta al casco urbano del municipio de Duitama hacia La Trinidad, específicamente al Batallón Silvia Plazas, dado que la misma presenta un alto deterioro de la superficie de rodadura, drenaje superficial deficiente lo que genera aumento en los tiempos de viaje y daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público que transitan por este corredor.

Este proyecto se enfoca en recuperar la condición de un tramo de vía de 3.09 km que presenta alto grado de deterioro y afectación en su estructura, actualmente la capa de rodadura corresponde a una capa de recebo de color amarillo con bajo grado de compactación, se presenta un tramo con capa de pavimento con fisuras longitudinales, transversales y baches en diferentes puntos, con pendientes moderadas, que impiden un flujo vehicular continúo y adecuado. Además, presenta cunetas colmatadas que obstaculizan el flujo libre de agua de escorrentía y por consiguiente la acumulación de la misma genera mayor deterioro sobre la estructura actual. En razón a lo anterior, por medio del proyecto de pavimentación de la vía se mejorará la condición de transitabilidad a través de la construcción de una estructura de pavimento flexible que garantice las condiciones de seguridad y movilidad de los usuarios del corredor, de conformidad con la especificaciones técnicas y constructivas del proyecto.

Las actividades principales que se realizarán son las siguientes:

- LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL.
- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO DE E=10CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)
- EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).
- SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)
- SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)
- IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-19, INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**)
- EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80
- CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).
- SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIAMETRO DE 2" Y UN INDICE PLASTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)
- CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA

- DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).
- EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA BASES
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3,0M
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADA D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).
- RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)
- CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)
- SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM
- SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTOPEROLES D = 10 CM. H = 25 CM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y/O ANCLAJE).
- SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) PARA REDUCTORES DE VELOCIDAD.
- TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM
- TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO)
- TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO (DESPUES DE 5 KM)

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

a. Localización: El proyecto se encuentra localizado sobre la vía secundaria con nombre “CRUCE RUTA 5502-LATRINIDAD-DUITAMA (ESTACIÓN MORENO), con código 55BY21. 3.09 KM.



Figura 1: Localización de la vía

COORDENADAS DEL PROYECTO

SECTOR	MUNICIPIO	PUNTO	COORDENADAS NORTE	COORDENADAS OESTE	LONGITUD DEL TRAMO
Batallón Silva Plazas – Centro poblado La Trinidad	Duitama – Boyacá – Colombia	INICIO	5° 49' 31.51''	73° 04' 40.47''	3090
		FIN	5° 48' 32.03''	73° 03' 52.29''	

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades para ejecutar en la vía secundaria departamental 55BY21 "Cruce tramo 5502-La Trinidad-Duitama (ESTACIÓN MORENA) será el mejoramiento de 3.09 kilómetros de la vía señalada. Se realizará el mejoramiento de la vía en el tramo del K3+280 al K6+370 con una estructura de pavimento de 35 cm de subbase granular, 20 cm de base granular y 10 cm de carpeta asfáltica con un ancho promedio de 6.4 m de calzada. Se realizará la caracterización de la vía de 8.67 km. Se proyecta la demolición de 7 alcantarillas y la construcción de 7 alcantarillas de 36 pulgadas debidamente reforzadas.

Se construirán 900 metros de cunetas laterales de 0.7m de ancho incluyendo el bordillo. Se instalará toda la señalización horizontal y vertical con el fin de garantizar una vía segura. Se implementará el Plan de adaptación de la guía de manejo ambiental, el plan de manejo de tránsito durante la ejecución del proyecto y se contempla la interventoría que contempla un plazo de 8 meses igual al tiempo de ejecución física del proyecto.

Se tendrán en cuenta las siguientes actividades:

a. Ítems de pago:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UND.	CANTIDAD
1		CAP 1: PRELIMINARES			

1,1	**3,01,09**	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	Precios Gobernación	KM	3,09
1,2	**3,13,16**	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO DE E=10CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	Precios Gobernación	M2	546,00
2		**CAP 2: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO**			
2,1	**3,02,03**	EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Precios Gobernación	M3	11.046,24
2,2	**3.04.07**	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	Precios Gobernación	M3	8.242,23
2,3	**3.04.06**	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) (**)	Precios Gobernación	M3	4.038,12
2,4	**3.06.09**	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	Precios Gobernación	M2	19.778,10
2,5	**3.06.04**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE MDC-19, INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**)	Precios Gobernación	M3	1.977,81
2,6	**2.01.70**	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN	Precios Gobernación	M3	451,99
2,7	**3.08.15**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	Precios Gobernación	ML	3.092,10
2,8	**3.08.08**	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 20 X 35 CM. FUNDIDO EN CONCRETO DE 17.5 Mpa. (NO INCLUYE REFUERZO).	Precios Gobernación	ML	1.200,00
2,9	**3.04.05**	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIAMETRO DE 2" Y UN INDICE PLASTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	Precios Gobernación	M3	453,48
2,10	**3,02,01**	CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Precios Gobernación	M3	11.845,83
3		**CAP 3: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE**			
3,1	**3.13.15**	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Precios Gobernación	M3	50,40
3,2	**3.02.07**	EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Precios Gobernación	M3	242,60
3,3	**3.03.22**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	Precios Gobernación	M3	7,76
3,4	**3.03.26**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA BASES	Precios Gobernación	M3	17,92
3,5	**3.03.24**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3,0M	Precios Gobernación	M3	32,26
3,6	**3.03.27**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADA D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	Precios Gobernación	ML	59,00
3,7	**3.03.15**	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	Precios Gobernación	M3	73,16
3,8	**3.03.05**	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	Precios Gobernación	M3	252,00
3,9	**3.10.12**	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Precios Gobernación	KG	15.055,03
4		**CAP 4: SEÑALIZACIÓN**			
4,1	**3.09.10**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM	Precios Gobernación	UND	30,00
4,2	**3.09.16**	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Precios Gobernación	ML	9.270,00

4,3	**3.09.04**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	Precios Gobernación	M2	76,90
4,4	**3.09.03**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTOPEROLES D = 10 CM. H = 25 CM. (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y/O ANCLAJE).	Precios Gobernación	UND	444,00
4,5	**3.06.17**	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) PARA REDUCTORES DE VELOCIDAD	Precios Gobernación	M3	3,90
5		**CAP 5: TRANSPORTE DE MATERIALES**			
5,1	3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELO (MEDIDO EN BANCO) DESPUES DE 5 KM	Precios Gobernación	M3-KM	178.017,16
5,2	3.12.04	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO)	Precios Gobernación	M3-KM	41.814,08
5,3	3.12.02	TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO (DESPUES DE 5 KM)	Precios Gobernación	M3-KM	47.383,32

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 programación del proyecto: "**PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ**", el cual corresponde a OCHO (08) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

La naturaleza del contrato a suscribirse es OBRA, la cual se pacta por el sistema de precios unitarios según actividades establecidas como presupuesto oficial para el proceso de selección, de acuerdo con las especificaciones generales y particulares en él establecidas, que se pagarán por unidades de ítems terminados y recibidos a satisfacción por la interventoría externa que contrate la entidad, mediante actas parciales o de recibo final y liquidación

La entidad contratante cancelara al contratista el valor contratado de la siguiente manera: a. La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 90% del valor del contrato. El 10% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.

El pago a el Contratista se efectuará dentro de los (30) días calendario siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del interventor designado del recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo parcial o final e informe técnico, administrativo, ambiental y financiero junto con los soportes del caso y además de la certificación de encontrarse el Contratista al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1º del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 aplicable por analogía.

El interventor designado solo aprobará el pago de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista.

Parágrafo 1. En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, la entidad contratante incluirá la obligación de presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan

Parágrafo 2. El interventor sólo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

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 y las especificas del proyecto. 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.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El área de influencia del proyecto de inversión denominado "**PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"**, no está localizado en zona que presente alto riesgo no mitigable y se encuentra acorde con el uso y tratamientos del suelo de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial de Duitama Boyacá, adoptado mediante Acuerdo Municipal No. 039 de 2009, según lo señalado en la normativa vigente.

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.

Se deberá contemplar lo dispuesto en el proyecto denominado "**PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA BATALLÓN SILVA PLAZAS HACIA LA TRINIDAD - MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ"** a continuación, se relacionan los diferentes componentes, estudios y/o diseños:

COMPONENTE	ENTREGABLE

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	INFORME Y PLANOS
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	INFORME Y PLANOS
DISEÑO GEOMETRICO	INFORME Y PLANOS
ESTUDIO DE TRÁNSITO	INFORME
DISEÑO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	INFORME
ESTRUCTURAS EXISTENTES	INFORME
PROCESO CONSTRUCTIVO	INFORME
ESPECIFICACIONES TECNICAS	INFORME
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	INFORME Y PLANOS
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INFORME
PLAN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	INFORME
ANÁLISIS DE RIESGOS	INFORME
PRESUPUESTO DETALLADO	INFORME

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

Todo profesional ofrecido para el proyecto deberá acreditar, mediante copia del documento idóneo, o constancia que se encuentra inscrito en el registro profesional respectivo para ejercer la profesión, de conformidad a lo previsto en la ley 842 de 2003.

Una vez la Entidad apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la Entidad para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de la Entidad, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido en estas bases de contratación.

Para efectos de la evaluación, el proponente deberá presentar, junto con su oferta, la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el personal mínimo requerido y se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
2. 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.
3. 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.

4. 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

5. Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

Para la acreditación de la experiencia de cada uno de los profesionales Requeridos, deberán presentar la matrícula o tarjeta profesional vigente y Certificado de la vigencia Profesional (rubricado cuando sea del caso), certificaciones de los contratos ejecutados o su respectiva acta de liquidación (cuando se acredite haber sido contratista) o Certificación debidamente suscrita por el contratante o Supervisión o interventoría del proyecto que contenga, Como mínimo, la siguiente información:

• Nombre del contratante
• Objeto del contrato
• Cargo desempeñado
• Fecha de inicio en el cargo y de retiro del mismo
• Fechas de inicio y terminación del contrato
• Firma del personal competente

Las certificaciones de experiencia en idioma diferente al castellano deberán acompañarse de la traducción correspondiente.

La experiencia del profesional sólo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional. Para el caso de los profesionales cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición, deberán aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde se indique la fecha de expedición de la misma.

Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), así como los estudios técnicos se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o Certificados de obtención del título correspondiente.

Carta de compromiso de cada profesional firmada, en la que se aclare el porcentaje de dedicación al proyecto.

El personal principal requerido y sus perfiles mínimos son los relacionados a continuación:

El personal requerido es el siguiente:

No. Ítem	PERSONAL	% DISPONIBILIDAD PERSONAL	CANTIDAD PERSONAL REQUERIDO
1	DIRECTOR DE OBRA	50%	1
2	INGENIERO RESIDENTE	100%	2
3	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	50%	1
4	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	50%	1
5	ESPECIALISTA AMBIENTAL	50%	1
6	PROFESIONAL SG-SST	100%	1
7	PROFESIONAL SOCIAL	100%	1
8	INSPECTOR DE OBRA	100%	1

Personal Mínimo Requerido.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA Ingeniero Civil y/o transportes y vías. Dedicación: 50%	No menor a diez (10) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar al menos diez (10) años de experiencia acumulada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección, como director de obra en la ejecución de proyectos cuyo objeto contemple construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
DOS (02) RESIDENTES DE OBRA Ingeniero Civil y/o transportes y vías Dedicación: 100%	No menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como RESIDENTE DE OBRA, en por lo menos tres (3) contratos o proyectos cuyo objeto sea construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
ESPECIALISTA EN GEOTÉCNIA	No menor a ocho (8) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como ESPECIALISTA O ASESOR EN GEOTECNIA VIAL Y/O GEOTECNIA, en por lo menos dos (2) contratos o proyectos cuyo objeto contemple construcción y/o

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero Civil y/o Transportes y Vías con título de posgrado en geotecnia vial y/o geotecnia Dedicación: 50%	El profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS Ingeniero Civil y/o Transportes y Vías con título de posgrado en geotecnia y pavimentos y/o ingeniería de pavimentos y/o infraestructura vial. Dedicación: 50%	No menor a ocho (8) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. El profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como ESPECIALISTA O ASESOR EN GEOTECNIA Y PAVIMENTOS, INGENIERIA EN PAVIMENTOS Y/O INFRAESTRUCTURA VIAL, en por lo menos dos (2) contratos o proyectos cuyo objeto contemple construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
ESPECIALISTA AMBIENTAL Ingeniero Ambiental y/o Civil y/o transportes y vías que cuente con título de posgrado en ingeniería ambiental y/o gestión ambiental. Dedicación: 50%	No menor a ocho (8) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. El profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como ESPECIALISTA O ASESOR AMBIENTAL, en por lo menos dos (2) contratos o proyectos cuyo objeto contemple construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
PROFESIONAL SG-SST Ingeniero Civil y/o industrial y/o ambiental con posgrado en	No menor a tres (3) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre	Deberá acreditar experiencia como PROFESIONAL SST, en por lo menos dos (2) contratos o proyectos cuyo objeto contemple construcción y/o mantenimiento y/o

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
salud ocupacional y prevención de riesgos laborales y/o gerencia en seguridad y salud en el trabajo. y/o Profesional en Gestión de la seguridad y la salud laboral. Dedicación: 100%	del presente proceso de selección, con licencia vigente.	mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
PROFESIONAL SOCIAL Trabajador social o psicopedagogo o psicólogo o abogado. Dedicación: 100%	No menor a dos (2) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como PROFESIONAL SOCIAL, O TRABAJADOR SOCIAL, en por lo menos un (1) contrato o proyecto cuyo objeto sea construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.
INSPECTOR DE OBRA Ingeniero Civil y/o transportes y vías Dedicación: 100%	No menor a dos (2) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como INSPECTOR O RESIDENTE DE OBRA, en por lo menos un (1) contrato o proyecto cuyo objeto sea construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura vial.

Se deben anexar los documentos de formación, experiencia y carta de compromiso del personal a emplear en la obra y vincularlo posteriormente con la dedicación que se solicita. En caso de que alguno de ellos deba ser reemplazado se aceptará el cambio siempre y cuando estas calidades se mantengan o superen.

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El proponente debe garantizar que contará con el equipo suficiente y adecuado para atender el desarrollo normal de la obra en el plazo propuesto. Todos los vehículos y equipos deben estar en óptimas condiciones de operación durante el transcurso de la obra.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

EQUIPO	CANT
EXCAVADORA DE ORUGA – 20 TON	1

RETROCARGADOR 420 O SIMILAR	1
MOTONIVELADORA - 120 K O SIMILAR	1
VIBROCOMPACTADOR DE 8 A 12 TON	1
VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3)	2
PAVIMENTADORA	1
COMPACTADOR NEUMATICO	1
MINICARGADOR	1

La maquinaria y Equipo Mínimo se debe acreditar así:

• Mediante título de propiedad o contrato de leasing, para este último caso se debe anexar el manifiesto de aduana y/o declaración de importación y/o factura de compra del equipo.
• Mediante carta de disponibilidad y/o copia del título de propiedad y/o contrato de leasing del otorgante de la disponibilidad a nombre del proponente.
• Los documentos que acrediten y garanticen la disponibilidad del equipo indicado en el mismo (Tarjeta de propiedad o contratos de arrendamiento).

Durante la ejecución del contrato, el contratista se obliga a mantener la totalidad del equipo necesario al servicio de la obra, por el tiempo requerido para su uso y deberá estar ubicado y disponible en los sitios de los trabajos, por lo menos durante la ejecución de las actividades correspondientes.

9. FUENTES DE MATERIALES

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.

PLANTA DE ASFALTO: El proponente deberá acreditar la disponibilidad de una (1) cantera y dos (2) plantas de asfalto propias o en arrendamiento con el propósito de garantizar la ejecución contractual. En caso de tener en arrendamiento, se debe anexar el respectivo contrato o carta de disponibilidad y compromiso del propietario de esta, donde conste que, en caso de ser adjudicado el contrato, el proponente tendrá disponibilidad del 100% para el cumplimiento del objeto contractual.

CERTIFICADO DEL DOMICILIO DE LA PLANTA DE ASFALTO: El oferente debe certificar que las plantas de producción quedan en el área de influencia del municipio.

LICENCIAS Y/O PERMISOS AMBIENTALES DE LA PLANTA DE ASFALTO: El oferente deberá aportar el respectivo acto administrativo de permiso de emisión para fuentes fijas emitido por la autoridad ambiental competente y concedido para el equipo ofrecido, por lo cual la información consignada en el documento de propiedad de la planta de asfalto debe ser coincidente con la consignada en el permiso ambiental, So pena de rechazo.

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.

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.

10. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

El proponente debe presentar en la propuesta el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al decreto 1072 de 2015 y la resolución 0312 de 2019.

1. Programa de medicina preventiva y del trabajo.
2. Programa de higiene industrial.
3. Reglamento de Higiene Y seguridad Industrial.
4. Acta de conformación del Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo – COPASST.
5. Matriz de identificación de peligros y valoración de Riesgos.
6. Programa de prevención Contra Caídas.
7. Programa de inspecciones.
8. Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes de trabajo.
9. Programa de mantenimientos a maquinaria y equipos.
10. Plan de emergencias.

Adjunto a esto el proponente deberá incluir la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos (según: guía técnica colombiana GTC 45) y el procedimiento para el uso del botiquín en caso de accidentes o incidentes dentro de la obra.

El proponente interesado deberá aportar copia de la autoevaluación de los estándares mínimos bajo la Resolución 0312 de 2019, con una calificación superior al 85%. En el caso de proponentes plurales al menos uno de sus integrantes deberá acreditar este requisito.

Adicionalmente, el proponente deberá presentar Certificado de cumplimiento de los estándares mínimos de SST, firmado por el responsable (con licencia y el representante legal)

11. 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.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos adicionales al PMT y que sean 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 del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El presente proceso de selección no requiere permisos, licencias ni autorizaciones, las obras se desarrollarán sobre vías ya conformadas todas ellas públicas. Sin embargo, el proponente adjudicatario deberá proporcionar los documentos, permisos y/o licencias ambientales de las fuentes de materiales que se utilicen para la ejecución del proyecto.

14. NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS INVIAS
- MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO INVIAS
- MANUAL DE DRENAJE PARA CARRETERAS INVIAS
- CARTILLA OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES
- GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
- MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA

15. DOCUMENTOS ADICIONALES

COMPONENTE	**ENTREGABLE**
DOCUMENTO TÉCNICO	INFORME
PLAN DE SOSTENIBILIDAD	CERTIFICACION
ANÁLISIS DE RIESGOS	INFORME
LOCALIZACIÓN DE PROYECTO	PLANO
AVAL TECNICO Y FINANCIERO	CERTIFICACION
COFINANCIAMIENTO	CERTIFICACION
PRESTACION DE SERVICIOS PUBLICOS	INFORME Y CERTIFICACION
ESPECIFICACIONES TECNICAS	INFORME
ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS	INFORME, PLANOS, PRESUPUESTO
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	INFORME, PLANOS, PRESUPUESTO
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INFORME, PRESUPUESTO
SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	INFORME, PRESUPUESTO
PRESUPUESTO DETALLADO	INFORME

En constancia, se firma en Tunja, en enero de 2026.

Ing. JULIAN EDGARDO GUERRERO R
Director Técnico

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Proyectó:	Tatiana Pirazán	Contratista	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.			