ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

OBJETO: MVT 241 CONTRATO DE OBRA PARA LA SEÑALIZACION Y DEMARCACION VIAL HORIZONTAL Y VERTICAL DENTRO DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE MECANISMOS DE REGULACIÓN DE TRÁNSITO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TECNICAS Y ALCANCE DEL OBJETO, EN EL MUNICIPIO DE TUNJA.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El exceso de velocidad con relación a ciertas condiciones de las vías y del entorno es uno de los principales factores que contribuyen al riesgo, ocurrencia y gravedad de los siniestros viales. Existe diversos dispositivos como los resaltos o reductores de velocidad diseñados con el propósito de inducir al conductor a reducir su velocidad de operación. En el siguiente proyecto se presentan aquellos que pueden ser más convenientes para el uso en tramos y puntos críticos de las vías de la ciudad de Tunja.

El proyecto consiste en la ejecución de actividades de estudios y diseños para la posterior ejecución de la construcción y/o rehabilitación de 78 resaltos a lo largo y ancho del área urbana del municipio de Tunja, el proyecto comprende la ejecución de obras que abarcan 190 metros cúbicos aproximadamente incluyendo mezcla asfáltica y concreto de 21 MPa para cada uno de los resaltos objeto de construcción según sus condiciones dadas.

Las cantidades podrán variar teniendo en cuenta los resultados de los estudios y diseños correspondientes a cada resalto dependiendo ancho de calzada y a la alternativa presentada y aprobada por la entidad contratante y la interventoría. Las alternativas propuestas para cada una de las vías deberán ser socializadas ante la entidad y la interventoría.

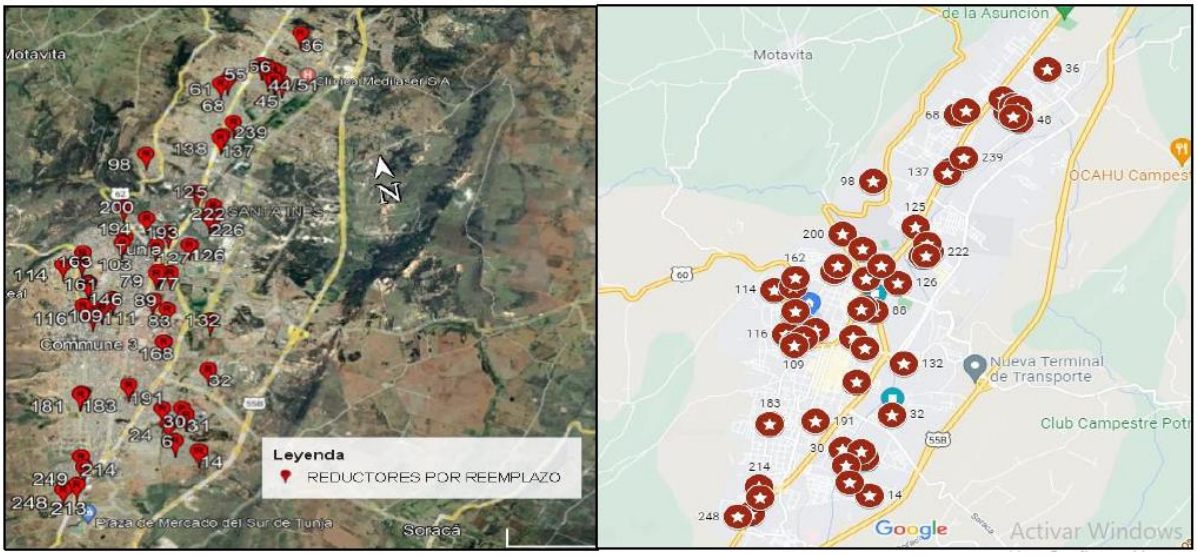
La ejecución física del proyecto será de máximo 2 meses.

La ejecución de la construcción de cada uno de los resaltos, está condicionado a la aprobación de los estudios y diseños por parte del municipio y de la interventoría. Si el contratista presenta en menos tiempo los estudios y diseños, estas podrán ejecutarse siempre y cuando estén aprobadas por el municipio e interventoría.

A partir del día 1 del mes 1 de ejecución del contrato, el contratista debe mantener activos mínimos tres (3) frentes de obra durante la ejecución del contrato, con los equipos requeridos para el correcto avance de obra.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

a. Localización



Fuente: Google Earth, Google Maps

PUNTOS A INTERVENIR:

A continuación, se presentan los distintos puntos que serán intervenidos durante la ejecución de este contrato.

numero	**BARRIOS**	**DIRECCIONES**	**NUEVA DIRECCIÓN**	**MATERIAL DEL RESALTO**
1	**COSERVICIOS**	calle 4 entre carrera 3d y carrera E	calle 4 entre carrera 3d y carrera 3E	ASFALTO
2	**COSERVICIOS**	Carrera 0 A #4b-04	La dirección no cambia	CONCRETO
3	**SAN ANTONIO**	carrera 4a #6a-35	La dirección no cambia	CONCRETO
4	**SAN ANTONIO**	Calle 12 frente al no. 3 a - 33, doble sentido	La dirección no cambia	ASFALTO
5	**SAN ANTONIO**	Carrera 3 frente al no. 9 - 04, doble	La dirección no cambia	ASFALTO
6	**SAN ANTONIO**	Carrera 5 frente al no. 8 -50, doble sentido	La dirección no cambia	ASFALTO
7	**LOS PATRIOTAS**	carrera 2 #15-36	La dirección no cambia	ASFALTO
8	**LOS PATRIOTAS**	Cra. 3 #16-36	La dirección no cambia	ASFALTO
9	**LOS MUISCAS**	Diagonal 66 con transversal e 2 a, sentido occidente -oriente	Dg. 66 transversal 2 , sentido	ASFALTO

			occidente - oriente	
10	**LOS MUISCAS**	Diagonal 65 frente a polideportivo	La dirección no cambia	ASFALTO
11	**LOS MUISCAS**	Diagonal 65 c #0a - 10 Sentido W-E	La dirección no cambia	ASFALTO
12	**LOS MUISCAS**	Diagonal 65 e#0a este -52	La dirección no cambia	ASFALTO
13	**LOS MUISCAS**	Diagonal 66 Transversal 2	La dirección no cambia	ASFALTO
14	**LOS MUISCAS**	Diagonal 67# 0a-2A	La dirección no cambia	ASFALTO
15	**LOS MUISCAS**	Diagonal 67# 1-58	La dirección no cambia	ASFALTO
16	**LOS MUISCAS**	Diagonal 67#2-87	La dirección no cambia	ASFALTO
17	**LOS MUISCAS**	Diagonal 67#4-11	Dg. 67 4 -07	ASFALTO
18	**SAN RAFAEL**	Calle 49 # 17-01	La dirección no cambia	ASFALTO
19	**LA CALLEJA**	Carrera 16#33a	La dirección no cambia	ASFALTO
20	**LA CALLEJA**	Carrera 16#34	La dirección no cambia	ASFALTO
21	**PLAZA REAL**	Carrera 15a#21-20	La dirección no cambia	ASFALTO
22	**PLAZA REAL**	Calle 23 # 15-04	La dirección no cambia	ASFALTO
23	**PLAZA REAL**	Carrera 15#21-89	La dirección no cambia	ASFALTO
24	**ALTAMIRA**	Carrera 21#27-161	La dirección no cambia	CONCRETO
25	**ALTAMIRA**	Carrera 19 frente a antiguo transito	La dirección no cambia	ASFALTO
26	**CRISTALES**	Carrera 6 #44-47	La dirección no cambia	CONCRETO TRAPEZOIDAL
27	**MESOPOTAMIA**	Carrera 4# 35-35	La dirección no cambia	ASFALTO
28	**MESOPOTAMIA**	Carrera 4# 35-105	La dirección no cambia	ASFALTO
29	**ASIS**	Calle 64 frente a #9-11	La dirección no cambia	ASFALTO
30	**ASIS**	Calle 63 con Crr 6	Transversal 8 # 62-05	ASFALTO
31	**MALDONADO**	Carrera 9#28a	Transversal 9 # 28a-29	ASFALTO
32	**LAS NIEVES**	Calle 24 Crr 7	Carrera 8 #24-29	ASFALTO
33	**LAS NIEVES**	Calle 29 # 7-52	La dirección no cambia	CONCRETO
34	**LAS NIEVES**	Carrera 9 Colegio Saleciano	La dirección no cambia	CONCRETO
35	**TERRAZAS DE SANTA INES**	Calle 41#3b	La dirección no cambia	Asfalto
36	**BATALLÓN**	Diagonal 2 #3a-20	La dirección no cambia	Asfalto
37	**EL CARMEN**	Carrera 16 con calle 26	La dirección no cambia	Asfalto

38	**ANTIGUA VIA PAIPA**	Carrera 2a este - Frente a Irdet (2)	La dirección no cambia	Asfalto
39	**LA FUENTE**	CALLE 35 FRENTE COLEGIO GUSTAVO ROJAS PINILLA	La dirección no cambia	CONCRETO
40	**POPULAR**	Carrera 14#24-71	La dirección no cambia	Asfalto
41	**VEINTE DE JULIO**	calle 26 con carrera 17	La dirección no cambia	Asfalto
42	**VEINTE DE JULIO**	Cra. 17 #26-33	La dirección no cambia	Asfalto
43	**BELLO HORIZONTE**	Cra. 18 #31 - 51	La dirección no cambia	Asfalto
44	**BELLO HORIZONTE**	Cra. 18 #30-04	La dirección no cambia	Asfalto
45	**LOS LANCEROS**	Carrera 7 #19-10	La dirección no cambia	Asfalto
46	**PARAISO**	Frente a INEM	La dirección no cambia	Asfalto
47	**PARAISO**	Frente a INEM (3)	La dirección no cambia	Asfalto
48	**PARAISO**	Calle 9# 12-55	La dirección no cambia	Asfalto
49	**PARAISO**	Calle 9# 12-35	La dirección no cambia	Asfalto
50	**SAN LAUREANO**	Carrera 10#12-26 esquina parque bosque apto ropa	La dirección no cambia	Asfalto
51	**MANDONADO**	Carrera 9 #28a	La dirección no cambia	Asfalto
52	**LA SEXTA**	Calle 37 frente al no. 8 - 34, doble sentido	La dirección no cambia	Asfalto
53	**LA MARIA**	Diagonal 41 #17a-21	La dirección no cambia	Asfalto
54		Diagonal 40 #18a-37	La dirección no cambia	Asfalto
55	**BOLIVAR**	calle 4 la esquina del tanque	La dirección no cambia	Asfalto
56	**BOLIVAR**	Calle 2 #14-57	La dirección no cambia	Asfalto
57	**SANTA INES**	Carrera 4 frente al no. 42 - 13 doble sentido	La dirección no cambia	Asfalto
58	**SANTA INES**	Carrera 3 frente al no. 42 - 08, doble sentido	La dirección no cambia	Asfalto
59	**SANTA INES**	Carrera 3 este frente al no. 40 - 95, doble sentido	La dirección no cambia	Asfalto
60	**SANTA INES**	Carrera 3 este frente al no. 38 - 95, doble sentido	La dirección no cambia	Asfalto
61	**SANTA ANA PLAZA DE MERCADO**	transversal 3 # 56-67	La dirección no cambia	Asfalto
62	**TRIUNFO**	Cra. 4 sur #16-12	La dirección no cambia	Asfalto
63	**TRIUNFO**	CALLE 3BSUR ENTRE CARRERAS 15 Y 16	La dirección no cambia	CONCRETO
64	**TRIUNFO**	Calle 1 Sur #144	Calle 1 Sur #14-4	Asfalto
65	**FLORIDA**	carrera 9 colegio vygotsky	carrera 9 colegio vygotsky - cr 9d # 1 - 59 florida	Asfalto

66	**REINA CECILIA**	Calle 79 frente al n° 3 - 33	Calle 79 frente al n° 4 - 03	Asfalto
67	**AVENIDA UNIVERSITARIA**	Avenida univ ersitaria frente al C.C VIVA norte sur	av. Universitaria no 46 - 50 sentido sur - norte	Asfalto
68	**AVENIDA UNIVERSITARIA**	Av. Universitaria frente a entrada norte Las Quintas	La dirección no cambia	Asfalto
69	**SURINAMA**	Carrera 14#2	La dirección no cambia	Asfalto
70	**BOLIVAR**	CARRERA 14 CON CALLE 1C	La dirección no cambia	ASFALTO
71	**CARMEN**	carrera 16 # 28	La dirección no cambia	Asfalto
72	**FUENTE**	Diagonal 33a con transv 16 a Frente al colegio Gustavo Rojas Pinilla sede central	La dirección no cambia	Asfalto
73	**INEM**	Calle 9# 12-55	La dirección no cambia	Asfalto
74	**LOS LANCEROS**	Carrera 7 #19-10	La dirección no cambia	Asfalto
75	**SAN RAFAEL**	Diag 48 entre carrera 16 y 17	La dirección no cambia	Asfalto
76	**SAN RAFAEL**	Diag 48 entre carrera 16 y 18	La dirección no cambia	Asfalto
77	**JORGE ELIECER GAITAN**	CALLE 32 CON CARRERA 13	La dirección no cambia	Asfalto
78	**SAN FRANCISCO**	AV. EL PROGRESO CON CARRERA 7	La dirección no cambia	Asfalto
79	**EL JORDAN**	CALLE 12 ENTRE CARRERAS 5 Y 6	La dirección no cambia	Asfalto
81	**EL RODEO**	CARRERA 5 CON CALLE 19 ENTRADA BAJANDO	La dirección no cambia	Asfalto
82	**EL RODEO**	CARRERA 5 ENTRE CALLES 19 Y 20	La dirección no cambia	Asfalto
83	**EL RODEO**	CALLE 20 ENTRE CARRERAS 4 Y 4A	La dirección no cambia	Asfalto

LOS DEMAS PUNTOS QUE REQUIEREN SEÑALIZACION HORIZONTAL Y VERTICAL, SERÁN ACORDADOS CON EL EQUIPO TÉCNICO DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD Y VIDA TERRITORIAL.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

a. Ítems de pago

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
1.1	DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO lIBRE 5 Km.)	M3	5,10
1.2	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E<=10 CMS(INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE HASTA 5 KM)	m2	461,12

2.1	CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	15,00
2.2	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 4MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	Kg	277,70
2.3	CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (**)	M3	199,45
2.4	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	M3-Km	1994,50
2,5	CONCRETO DE ZAPATAS 21MPa + FORMALETA	M3	8,00
3.1	MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRAFICO SEGUN NORMA INVIAS Y DISEÑO (INCLUYE MICROESFERAS)	M2	1000,00
3.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA IMPRIMANTE NEGRO (PICTOGRAMA).	M2	779
3.3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA IMPRIMANTE NEGRO.	ML	1500
3.4	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE PLÁSTICO EN FRIO ALTA DURACIÓN METIL-METACRILATO 100% PURO CON MICROESFERAS PARA MARCAS VIALES DE ESPESOR SECO DE MINIMO 22 MILS (POR PULVERIZACION EN SPRAY) SEGÚN NORMA NTC-4744 INCLUYE PICTOGRAMAS.	M2	2200
3.5	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE PLÁSTICO EN FRIO ALTA DURACIÓN METIL-METACRILATO 100% PURO CON MICROESFERAS PARA MARCAS VIALES DE ESPESOR SECO DE MINIMO 22 MILS (POR PULVERIZACION EN SPRAY) SEGÚN NORMA NTC-4744 .	ML	1800
4.1	3.09.10. SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL DE TRANSITO (PREVENTIVA, REGLAMENTARIA, INFORMATIVA) 60 x 60 CM	UND	20
4.2	3.09.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	UND	100
4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO PREVENTIVAS SP-47A de 75*75 cm, en lamina galvanizada calibre 16, papel reflectivo amarillo limon tipo XI y pedestal en angulo de 2*2*1/4	UND	10
4.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO PREVENTIVAS SP-47B DE 75*75 Y PLAQUETA INFERIOR DE 36*36 CM, EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, PAPEL REFLECTIVO AMARILLO LIMON TIPO XI Y PEDESTAL EN ANGULO DE 2*2*1/4	UND	10

4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO PREVENTIVAS SP-46A DE 60*60 CM, EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, PAPEL REFLECTIVO AMARILLO LIMON TIPO XI Y PEDESTAL EN ANGULO DE 2*2*1/4	UND	10
4.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO PREVENTIVAS SP-46B DE 60*60 Y PLAQUETA INFERIOR DE 36*36 CM, EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, PAPEL REFLECTIVO AMARILLO LIMON TIPO XI Y PEDESTAL EN ANGULO DE 2*2*1/4	UND	10
4.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 * 60 CM CON PLAQUETA, EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, PAPEL REFLECTIVO TIPO XI Y PEDESTAL TIPO MENSULA EN TUBO GALVANIZADO DIAMETRO DE 2” Y PEDESTAL EN ANGULO DE 2*2*1/4	UND	10
4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN VIAL VERTICAL DOBLE (DUPLEX) SP30/SP47/SR30/SP46A EN PAPEL REFLECTIVO 60 X 60 ZONA URBANA, SEGÚN ESPECIFICACIONES RELACIONADAS EN EL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL ADOPTADO POR LA RESOLUCIÓN 1885 DE 2015.	UND	5
4.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑALES VERTICALES SR-38, LÁMINA GALVANIZADA REFLECTIVIDAD TIPO XI, CON PEDESTAL	UND	10
4.10	Suministro e Instalación de Señal preventiva, reglamentaria o informativa de 60 * 60 cm, lamina galvanizada calibre 16, papel reflectivo tipo xi y pedestal tipo mensula en tubo galvanizado diametro de 2” y espesor de 2 mm	UND	10
4.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE HITOS (ALTO =75 CM D=8 CM) COLOR AMARILLO	UND	50
4.12	3.09.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO DE 3.81 MTS, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50 mts. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERÍA, CAPTA- FAROS EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRAD. INGENIERÍA SEGÚN NORMA INVIAS	ML	60
4.13	1.20.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑAL PLACA CON TEXTO EN SISTEMA BRAILLE Y/O PICTOGRAMA EN ALTO RELIEVE ACRÍLICO 30*15 CM INCLUYE TUBO METÁLICO GUÍA DE MANO A SEÑAL SEGÚN NTC 4596	UND	10
5.1	SUMINISTRO DE CONOVIAL CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO FLEXIBLE CON TRES BANDAS DE 10 CM EN PAPEL REFLECTIVO BALNCO TIPO IV O SUPERIOR, ALTURA 90 CM	UND	50

b. Alcance: Con el desarrollo del objeto contractual se busca que los conductores disminuyan la velocidad de circulación, fundamentalmente en aquellas zonas en donde se presenta alta afluencia de vehículos y peatones; en los cuales se requiere transitar a bajas velocidades por la presencia permanente de peatones que cruzan la vía, zonas escolares o zonas residenciales.

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 del contrato que se suscriba como consecuencia de la adjudicación del presente proceso, es de **DOS (02) MESES,** contados a partir de la firma del acta de inicio una vez perfeccionado el contrato y cumplidos los requisitos de ejecución. Una vez cumplidos los requisitos, el supervisor deberá cargar el Acta de Inicio en la plataforma SECOP II Dicha acta deberá ser suscrita por el CONTRATISTA y el supervisor del contrato, quien el mismo día de suscripción deberá cargarla en la plataforma SECOP II para que haga parte del expediente electrónico

5. FORMA DE PAGO

El municipio de Tunja se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto, de la siguiente manera:

- ✓ Un **noventa por ciento (90%)** del valor total del contrato, se cancelará a través de ACTAS DE RECIBO PARCIAL de las obras aprobadas por el supervisor, y que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios pactados y recibidas a satisfacción por la supervisión. Las facturas correspondientes a las actas de avance parcial aprobadas y con toda la documentación requerida.

- ✓ El **diez por ciento (10%)** del valor total del contrato, correspondiente al último pago se efectuará una vez el contratista cumpla con los requisitos para la liquidación del contrato.

Para efectos de los desembolsos anteriormente señalados, el contratista deberá acreditar el pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud y pensiones, conforme al artículo 182 de la ley 100 de 1993, a ley 789 de 2002, el decreto 1703 de agosto 2 de 2002, las leyes 797 y 828 de 2003 y el decreto 510 de 2003, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en la misma.

El Contratista deberá presentar para el trámite de sus cuentas, además de los documentos relativos al contrato, la factura de venta, en original y copia, la cual debe

cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.

En el caso de consorcios o uniones temporales la cuenta y la facturación deberá hacerse a nombre del consorcio o de la unión temporal.

Los anteriores pagos están sujetos a las disponibilidades del Programa Anual Mensualizado de Caja –PAC y el CONTRATISTA deberá tener en cuenta lo dispuesto por el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, que hace referencia al derecho de turno.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto se debe ejecutar con base en las Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras del Ministerio de Transporte adoptadas según Resolución No. 1376 del 26 de mayo de 2014, así como en el manual de señalización vial del año 2015 emitido por el instituto nacional de vías INVIAS y el ministerio de transporte.
Los demás ítem particulares se describen a continuación.

a. Materiales

El contratista debe cumplir con lo establecido en las normas, códigos y reglamentos de construcción nacionales e internacionales vigentes, en las especialidades correspondientes aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente contrato. Principalmente las normas de ensayo y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DEL INVIAS 2013. Para el ítem 1,01 la especificación técnica INV ART 201-13; ítem 1,02 - INV ART 210-13; ítem 1,03 INV ART 421-13; ítem 1,04- INV ART 311-13; ítem 1,05- INV ART 320-13; ítem 1,06- INV ART 330-13; ítem 1,07 - INV ART 450-13; ítem 1,08 - INV ART 671-13; ítem 1,09 - INV ART 500-13; ítem 1,10 - INV ART 510-13, Manual de señalización vial de 2015. Además de las especificaciones particulares de construcción incluidas en el proyecto aprobado.

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 municipio después de adjudicado el proceso entregara las indicaciones previas antes de iniciar la obra.

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

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

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
c. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios
e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) **INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS** - Especialista en Infraestructura Vial o Gerencia de Proyectos o Tránsito y Transporte Dedicación 30%

- Un (1) **INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS** - (Residente de Obra dedicación 100%).

- Un (1) **PROFESIONAL INGENIERIA /ADMINISTRACION DE EMPRESAS** - Especialista en Gestión Integrada de la Seguridad y Salud en el Trabajo Calidad y Medio Ambiente, o Salud Ocupacional y Protección de riesgos Laborales. (QHSE dedicación 100%)

a. Requisitos del personal

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

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	FORMACION ACADEMICA	Requisitos de Experiencia Específica
UN (1) DIRECTOR INFRAESTRUCTURA VIAL (Dedicación 30%)	5 AÑOS	INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS	**Experiencia General**: Mayor o igual a CINCO (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la

		Especialista en Infraestructura Vial o Gerencia de Proyectos o Tránsito y Transporte	fecha de cierre del plazo del presente proceso. **<u>Experiencia Específica</u>**: Acreditar mínimo tres (3) certificaciones como Director de Obra o Asesor o Especialista en GERENCIA DE PROYECTOS y/o INFRAESTRUCTURA VIAL en proyectos de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS, expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
RESIDENTE DE OBRA (Dedicación 100%)	4 AÑOS	INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS	**<u>Experiencia General</u>**: Mayor o igual a CUATRO (4) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso. **<u>Experiencia Específica</u>**: Deberá tener una experiencia específica, en tres (3) certificaciones como residente de obra en proyectos relacionados que hayan contenido la ejecución de CONSTRUCCIÓN O

			REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS, expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
Profesional en ingeniería industrial, ambiental, administración de empresas. (Dedicación 100%)	3 AÑOS	Profesional en ingeniería industrial, ambiental, administración de empresas o afines. Especialista en Gestión Integrada de la Seguridad y Salud en el Trabajo Calidad y Medio Ambiente, o Salud Ocupacional y Protección de riesgos Laborales.	**Experiencia General**: Mayor o igual a TRES (3) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso. **Experiencia Específica**: Deberá tener una experiencia específica, en tres (3) certificaciones como Profesional de Seguridad y Salud en el trabajo y/o Residente en proyectos relacionados que hayan contenido la ejecución de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS, expedidas por la persona

			natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

EQUIPO	CANTIDAD
Volqueta 6m3	Dos (2)
Retroexcavadora-Cargadora	Una (1)
Mezcladora	Dos (2)
Cortadora de asfalto	Una (1)
Compresor con martillo	Uno (1)

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.

EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente, inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, implementación de los planes de manejo ambiental, de transido y más, de manera especial las fuentes de materiales para su explotación junto con los volúmenes de explotación, vías internas de explotación y vías de acceso a las mismas, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención a efectos de obviar el procedimiento de Consulta Previa, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Así mismo, es responsabilidad del Proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles de la obra, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.
La Entidad señalará las condiciones con las que se llevará a cabo el examen del sitio de la obra, este no podrá ser definido como requisito habilitante o criterio de evaluación de las Propuestas.

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

De acuerdo a la naturaleza del proyecto se tendrán en cuenta los permisos y trámites ambientales establecidos por la legislación ambiental colombiana, los cuales serán corroborados por el supervisor y/o personal a cargo de la correcta ejecución y control de las obras. Así mismo se debe tener en cuenta el Plan de Manejo de ambiental y social acorde con el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA para el proyecto, según las normas y requerimientos técnicos y legales dispuestos por el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS vigentes.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el numeral 6 del presente documento en lo referente a CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO. Adicionalmente se debe tener en cuenta las Especificaciones Generales de Construcción de carreteras del INVIAS vigentes.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los siguientes documentos técnicos estarán a disposición de los oferentes como información de referencia para asumir los riesgos y responsabilidades en el proceso de preparación de sus propuestas

- Cartilla para la construcción de obras menores de drenaje y estructuras viales del programa Colombia Rural y demás documentos técnicos del INVIAS como:
- Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras. (INVIAS)
- Manual de drenaje para carreteras (INVIAS)
- Cartilla guía para la evaluación de cantidades y ejecución de presupuestos para la construcción de obras de la red terciaria y férrea (INVIAS).
- Manual de señalización vial 2015 del Ministerio del Transporte

En constancia, se firma en Tunja, a los ONCE (11) días del mes de agosto de 2023.

HECTOR MAURICIO SANCHEZ ABRIL
Secretario de Movilidad y Vida Territorial

	Nombre	Cargo	Firma
Revisó:	Catalina Monguí Merchán	Asesora Jurídica Externa SMVT	
PROYECTÓ:	Francisco Gonzalez Bernal	Profesional contratista SMVT	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			