[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

"MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ."

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto comprende el mejoramiento de vía secundaria mediante el mejoramiento del espacio público y construcción de ciclorruta para lo cual cada tramo corresponde a aproximadamente 780 metros lineales de vía sobre la calle 25 entre los puentes de río Chicamocha y de Marquetalia en el Municipio de Paipa (Código de vía 55BY08 Paipa - Termales - Pantano de Vargas - Firavitoba)

La intervención solicitada se halla enmarcada en el plan de Desarrollo "NUESTRO GRAN PLAN ES BOYACA 2024-2027" Así:

PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO - PDD	
ESTRATEGIA	**2. Tierra para Crecer y Productiva**
DIMENSIÓN	2.4 Modernización, conectividad y transporte multimodal para la Boyacá Grande
APUESTA PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL	2.4.3 Infraestructura de transporte intermodal y/o sostenibles de integración regional y/o local
PROGRAMA	Infraestructura red vial regional
INDICADOR DE PRODUCTO	Ciclo infraestructura urbana construida
DESCRIPCIÓN	"Ciclo-vías construidas"
META	3000

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El proyecto nace de la necesidad de implementar la construcción y mejoramiento del espacio público de la calle 25 con el fin de incentivar el uso de la bicicleta como medio de movilidad y recreación en la población de Paipa y de sus visitantes.

La vía calle 25 se encuentra localizada en el municipio de Paipa, departamento de Boyacá en un sector urbano y de expansión. Paipa está localizado en el valle de Sogamoso, uno de los

valles internos más importantes de la región andina, en la parte centro oriental del País y noroccidental del departamento de Boyacá a 2525 mts sobre el nivel del mar, dista aproximadamente 184 Km de Santafé de Bogotá y 40 Km de Tunja.

La calle 25 cuenta con un uso predominante de comercio y servicios turísticos, compatible con usos de vivienda unifamiliar y multifamiliar, la vía se convierte en el corredor principal de acceso al lago de Sochagota, en límites con la vereda la Esperanza y la vereda Romita, atravesando los barrios Villa Panorama y Villa Jardín.

El tramo por intervenir se encuentra delimitado entre el rio Chicamocha y hasta el límite del casco urbano del municipio, en límite natural con el canal de desagüe del lago Sochagota - vereda la Esperanza.

Actualmente se presenta dificultad en la intercomunicación terrestre en la zona urbana del municipio de Paipa, departamento de Boyacá, más exactamente en la calle 25 en el tramo comprendido entre el puente del rio Chicamocha y Marquetalia, baja consolidación de la movilidad activa en condiciones de calidad, accesibilidad, sostenibilidad y seguridad en las diferentes entidades territoriales, la cual se puede presentar debido a que hay deficiencias en la red ciclo incluyente, y de servicios para ciclistas e insuficientes e inadecuadas políticas ciclo inclusivas. Las deficiencias de la red podrían asociarse a las insuficientes vías para el tránsito seguro de las bicicletas, insuficientes servicios complementarios para los ciclistas y que las condiciones de la ciclo-infraestructura no atienden las necesidades de ciclistas

REGISTRO FOTOGRÁFICO

El siguiente es un registro fotográfico del estado actual de la vía, sus características físicas, usos y actividades de la zona:



F1. Inicio del tramo intervenir -calle 25 a la altura de la carrera 15.



F2. Tramo a la altura de la carrera 13



F3. Tramo a la altura de la carrera 12 y 11



=

F4. Tramo a la altura de la carrera 10



F5. Tramo a la altura de la carrera 9



F6. Tramo a la altura de la carrera 9 y 8



F7. Tramo a la altura de la carrera 8



F8. Tramo final- Limite de intervención -canal de desagüe del lago Sochagota

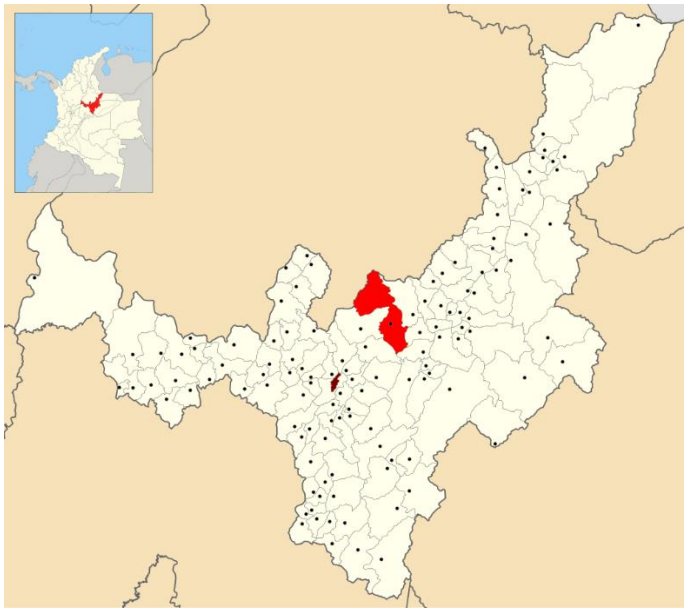
a. Localización:

Localización General

Está situada sobre la Troncal Central del Norte, a 15 km de Duitama ciudad donde está la gobernación de la región del Tundama, y a 179 km desde Bogotá. Es la ciudad turística del departamento y se destaca por sus aguas termales, sus reservas naturales (entre las cuales sobresale «Ranchería»), y por sus hermosos paisajes paramosos.

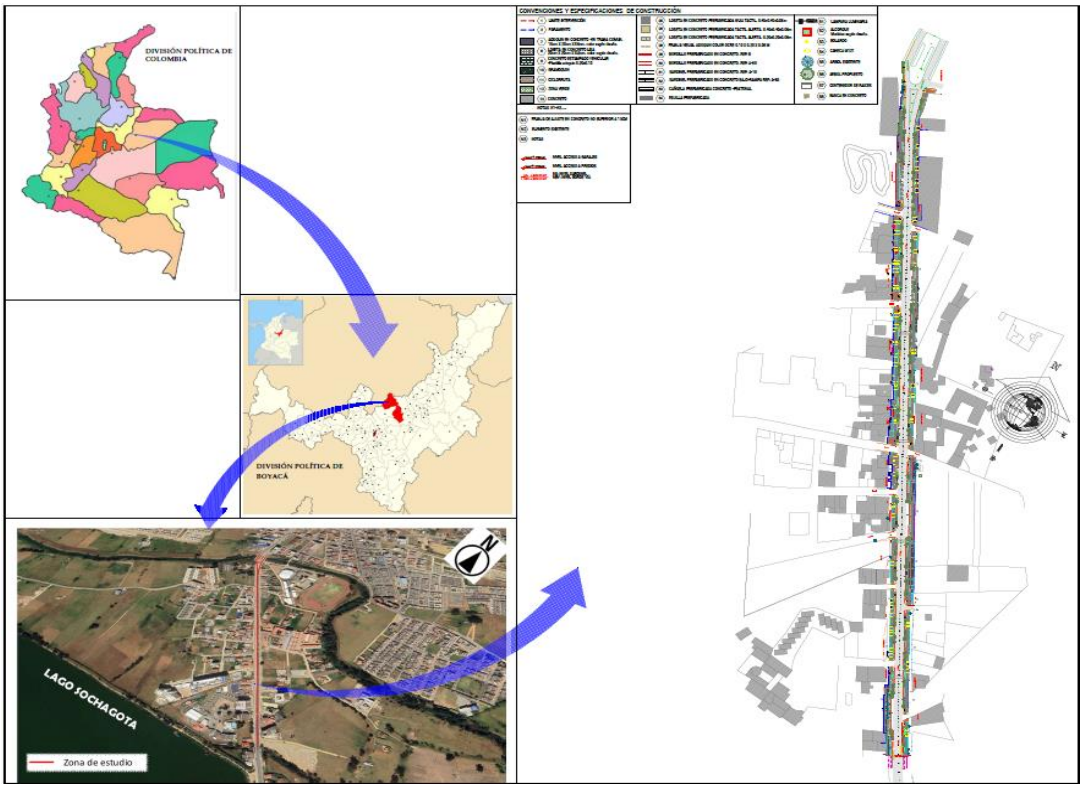
El municipio de Paipa está localizado en la parte centro-oriental del país y noroccidental del departamento de Boyacá, sobre la Cordillera Oriental de Colombia, a 2525 m s. n. m.. Dista

aproximadamente a 184 km de Bogotá y a 40 km de Tunja. Abarca una extensión de 30 592,41 ha, y presenta una temperatura promedio de 13 °C.



Fuente. Proyecto - Localización General del Proyecto.

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Paipa-Boyacá, exactamente sobre la calle 25. Esta vía conecta la zona urbana con el lago sochagota.



Fuente. Proyecto - Localización Especifica del Proyecto

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

En desarrollo del contrato se seguirán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y demás normativa vigente aplicable con el alcance del presente proyecto.

El proyecto comprende el mejoramiento de vía secundaria mediante el mejoramiento del espacio público y construcción de ciclorruta para lo cual el tramo corresponde a aproximadamente 780 metros lineales de vía sobre la calle 25 entre los puentes de río Chicamocha y de Marquetalia en el Municipio de Paipa (Código de vía 55BY08 Paipa - Termales - Pantano de Vargas - Firavitoba).

El proyecto se enmarca dentro de los lineamientos y políticas de desarrollo ambiental y urbanas establecidas en el PBOT (Plan Básico de Ordenamiento Territorial) de Paipa, el cual se encuentra en proceso de Revisión y Formulación, la etapa de Concertación y Consulta inicio de conformidad a la Ley 388 de 1997 y el Decreto 1232 de 2020 para la concertación, y consulta del proyecto de Plan Básico de Ordenamiento Territorial – PBOT, el cual deberá surtir el procedimiento establecido en el artículo 24 de la Ley 388 de 1997, modificado en lo pertinente por el parágrafo 6 del artículo 1 de la Ley 507 de 1999, o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

La concertación y consulta se inicia con la radicación completa de los documentos señalados en el artículo anterior ante las respectivas instancias. Es por esto, que presentamos los documentos en los términos establecidos en el Decreto Nacional 1232 de 2020, los cuales sirven como referencia para la conformación y desarrollo de la propuesta de estudio y diseño de la calle 25, enmarcadas dentro de las políticas de espacio público, que establecen una movilidad multimodal y sostenible para el municipio de Paipa, a través del mejoramiento de la infraestructura vial existente, de la generación de nueva infraestructura que soporte los distintos modos de transporte y así mismo, mejorar la conectividad del área urbanas con los centros poblados y el área rural.

De otro lado, el análisis del espacio público requiere del reconocimiento de los elementos constitutivos o construidos del mismo. De manera puntual, se identifican los elementos que conforman el espacio público general del municipio de Paipa, en el área urbana respectiva y de acuerdo con las nuevas disposiciones que conforman el espacio público indicadas en el segundo capítulo del decreto 1504 de 1998.

La vía se desarrolla en un sector clasificado como suelo urbano de expansión, y la vía se encuentra clasificada como una vía V2-b, entre la carrera 15 (rio Chicamocha) y el canal de desagüe del Lago Sochagota. Esta vía hace parte de los elementos constitutivos artificiales y constructivos definidos en el PBOT.

En cuanto a la norma específica que dicta los lineamientos principales de diseño del nuevo espacio público en general a nivel nacional tenemos los siguientes decretos, normas y cartillas aplicables para el proyecto; Como insumo principal de referencia se tiene la Cartilla de Andenes de Bogotá la cual fue modificada y aprobada mediante decreto 308 de 2018, y en la que se incluyen una nueva serie de lineamientos que buscan fortalecer y garantizar la libre y segura movilidad del peatón en la ciudad.

- **Principios de diseño urbano propuesto:**

En cuanto al diseño urbano propuesto para los andenes de la calle 25, se tomaron como determinantes de diseño el uso y vocación turística de la zona, razón por la cual se implementó un diseño geométrico tipo pixel con un patrón de instalación definido que permite generar ritmo y secuencia al momento de transitar sobre ambos andenes a partir de la implementación de las tabletas en concreto de .20 x .20 x.06m, en tres tonos, Blanco, terracota y Gris en módulos base de 12 x 2m (ver siguiente imagen), con su respectiva línea táctil guía y la franja alerta en toperol contra la ciclo-ruta en color amarillo.

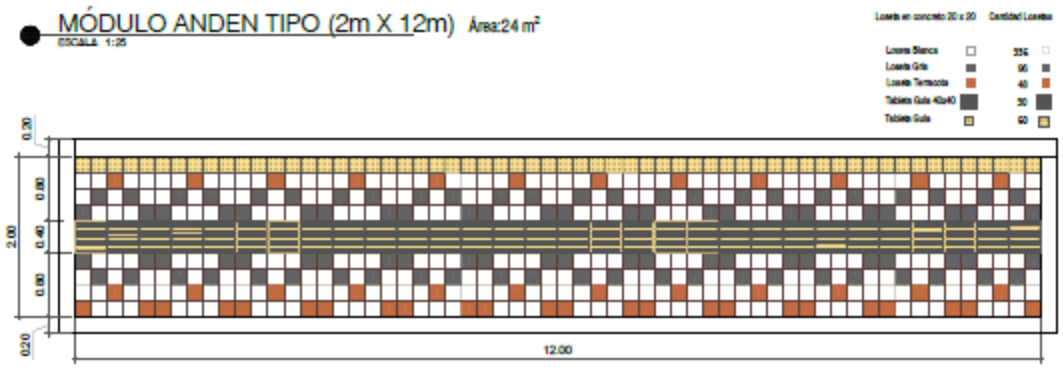


Imagen 1 Diseño módulo anden propuesto- Fuente Consultoría

La idea es brindar una superficie llamativa que permita destacarse durante el recorrido del peatón, acompañado de unas franjas de zonas verdes paralelas a la vía como zonas retenedoras de agua con sus respectivos contenedores de árboles, como parte de la conformación de un urbanismo ambientalmente sostenible.

Se plantea de igual manera un ciclo ruta unidireccional de 1.20m por sentido, teniendo en cuenta que el perfil de la vía proyectado cuenta con unos anchos promedio de 5m, lo que no permiten incluir ciclo rutas bidireccionales en el andén.

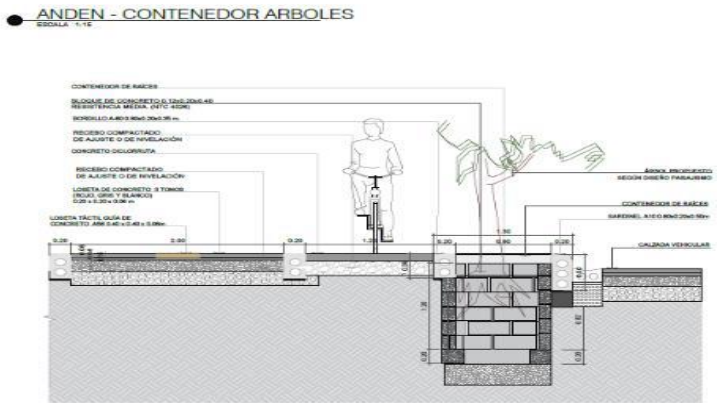


Imagen 2 Detalle sección transversal Anden-Ciclo ruta- Fuente Consultoría

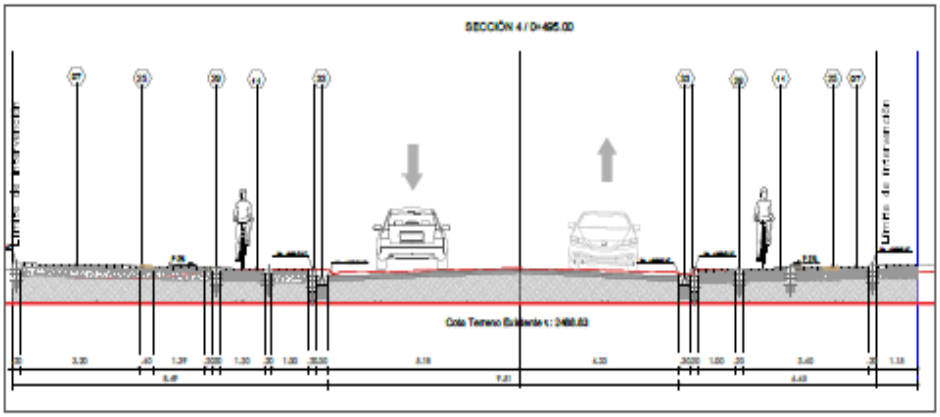


Imagen 3 sección transversal -vía- Fuente Consultoría

Se proponen esquinas en adoquín de concreto color terracota como áreas de remate en para cada manzana con sus respectivas rampas peatonales para garantizar el libre y seguro tránsito de los peatones en cumplimiento con lo establecido en la norma NTC y manuales guía para las personas con movilidad reducida o algún tipo de discapacidad física.

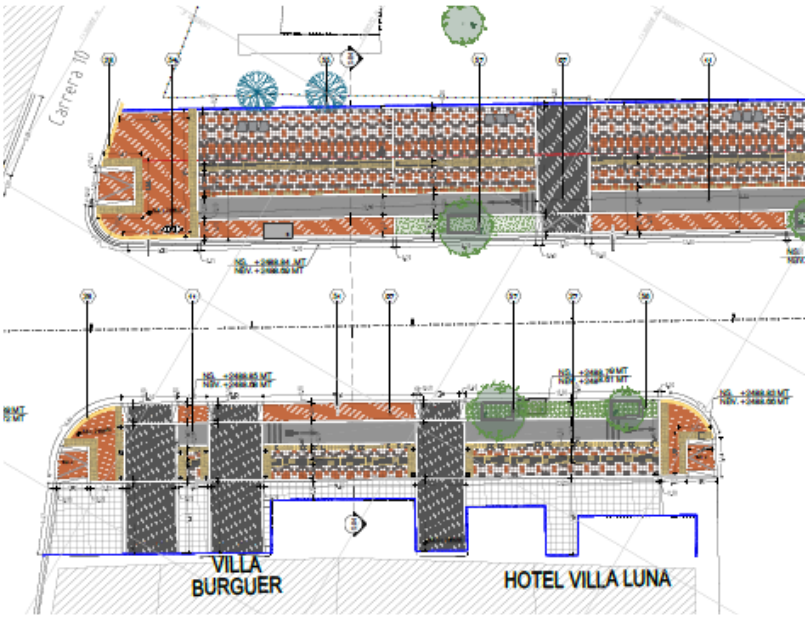


Imagen 4 Detalle en planta -Anden propuesto- Fuente Consultoría

Finalmente, como parte del objetivo principal es garantizar la seguridad y el libre tránsito del peatón a lo largo de la vía, se propone que los ingresos vehiculares estén al nivel del andén, proyectados en concreto estampado, para garantizar la estabilidad y garantía de la obra y delimitados con bolardo metálicos a cada costado.

En cuanto al mobiliario propuesto se incluye una serie de elementos del mobiliario urbano de Bogotá, adoptado para este proyecto que incluyen los siguientes elementos;

Banca modular -M40: que permite su instalación de manera recta o conformando semi círculos.

Bolardo metálico alto -M63; Para proteger y disgregar la circulación de los vehículos en cruces, esquinas y accesos vehiculares por andenes.

Caneca en acero inoxidable - M121 Doble: Generalmente su instalación esta ubicada únicamente en las esquinas y cruces peatonales, se plantea doble para incentivar el reciclaje.

El proyecto comprende el mejoramiento del espacio público Mediante la construcción de senderos peatonales y ciclorrutas de la calle 25 entre el puente del rio Chicamocha y el puente de Marquetalia en el municipio de Paipa-Boyacá. Esta calle tiene un uso predominante de comercio y servicios turísticos, compatible con usos de vivienda unifamiliar y multifamiliar. Lo que la convierte en el corredor principal de acceso al Lago Sochagota.

Con respecto a las actividades a realizar, a continuación, se describen de manera general:

1. Se realizarán actividades iniciales como la localización y replanteo, para posteriormente dar inicio a la construcción de los senderos peatonales, no sin antes haber realizados actividades preliminares como demoliciones, excavaciones, rellenos.
2. En el proyecto se contempló el desagüe de aguas lluvias por lo que se deben realizar actividades correspondientes para descolar las aguas a la red principal del plan de alcantarillado del municipio de Paipa-Boyacá.
3. Antes de comenzar a conformar los senderos peatonales y las ciclorrutas, se da inicio a las actividades de sub-terranizacion de la red eléctrica.
4. Posteriormente se realiza la construcción de rampas, instalación de adoquines, losetas, sardineles, cañuelas, construcción de ciclorruta en carpeta asfáltica.
5. Se finaliza instalando material de mobiliario como lo son bancas en concreto, canecas, contenedores de raíces, bolardo metálico, y paradero de buses. Así mismo, se plantarán árboles paisajísticos según la memoria descriptiva del proyecto.

a. Ítems de pago:

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			

CAP. 1 : PRELIMINARES						
1,1	**1,01,68**	Precios Referencia		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA	Metro Cuadrado	7876,51
1,2	**1.01.11**	Precios Gober.		DEMOLICIÓN SARDINEL (INCLUYE RETIRO)	Metro Lineal	1430,6
1,3	**3.13.18**	Precios Gober.		DEMOLICION PISOS, ANDENES EN CONCRETO HASTA E= 12 CM INCLUYE RETIRO	Metro Cuadrado	355,9
1,4	**3.13.16**	Precios Gober.		DEMOLICION OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO lIBRE 5 Km.)	Metro Cúbico	20,1
1,5	**1.01.46**	Precios Gober.		DESCAPOTE MANUAL (HASTA 20 CM) DISTANCIA DE 1 A 5 KM	Metro Cuadrado	7876,51
1,6	**1.01.05**	Precios Gober.		CONFIGURACIÓN-NIVELACIÓN TERRENO	Metro Cuadrado	7876,51
Subtotal						
CAP. 2: PISOS						
2,1	**3.03.10**	Precios Gober.		EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico	276,77
2,2	**1.11.06**	Precios Gober.		BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	Metro Cúbico	964,54
2,3	**2,01,11**	Precios Gober.		RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro Cúbico	2070,49
2,4	**2.01.08**	Precios Gober.		RELLENO BASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro Cúbico	207,4
2,5	**3.12.03**	Precios Gober.		TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	Metro Cúbico-Kilometro	31481,54
2,6	**1.02.28**	Precios Gober.		SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.05MTS 14MPa (2000PSI)	Metro Cuadrado	105,8
2,7	**3.13.25**	Precios Gober.		MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 5MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	Kilogramo	3140,24

2,8	**1.18.04**	Precios Gober.		CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)	Metro Cuadrado	105,8
2,9	**1.02.42**	Precios Gober.		SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 MPa	Kilogramo	8603,07
Subtotal						
CAP. 3: OBRAS DE URBANISMO						
3,1	**3.08.19**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109	Metro Lineal	1430,6
3,2	**3.08.18**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO A-80	Metro Lineal	3668,08
3,3	**3.08.18**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-85, BAJO RAMPA.	Metro Lineal	251,8
3,4	**3.08.18**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO TIPO A-100, BAJO RAMPA.	Metro Lineal	78
3,5	**3.08.18**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACION DE PIEZA REMATE RAMPA TIPO A-105.	Metro Lineal	132,8
3,6	**3,08,12**	Precios Referencia		CONSTRUCCION DE SARDINELES EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI) H:40CM, E:20 CM	Metro Cubico	366,81
3,7	**1.11.30**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN PEATONAL CONCRETO 6 CM	Metro Cuadrado	1367,37
3,8	**COTIZACION**	Cotizacion		PISO PARA TRANSITO VEHICULAR EN CONCRETO ESTAMPADO CON PLANTILLA Y/O MOLDE EN ADOQUIN 0,20X0,10 COLOR SEGÚN DISEÑO PARA RAMPAS DE ACCESO	Metro Cuadrado	587,86
3,9	**3.08.20**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM.	Metro Cuadrado	441,08

3,1	**3.08.21**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM.	Metro Cuadrado	169,76
3,11	**3.08.21**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO ALERTA (PUNTOS) 20*20 CM.	Metro Cuadrado	221,32
3,12	**3.08.13**	Precios Referencia		LOSETA PREFABRICA A-20	Metro Cuadrado	2974,76
3,13	**3.08.10**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACION DE CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-A120,	Metro Lineal	531,1
3,14	**3.06.03**	Precios Referencia		CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10, INCLUYE BARRIDO Y COMPACTACIÓN	Metro Cubico	65,84
3,15	**3,06,11**	Precios Gober.		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	Metro Cuadrado	1316,82
3,16	**3,12,05**	Precios Gober.		TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	Metro Cúbico-Kilometro	2021,29
Subtotal						
CAP. 4: MANEJO DE AGUAS LLUVIAS						
4,1	**2.05.59**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=8"	Metro Lineal	61,70
4,2	**2.06.21**	Precios Gober.		SUMIDERO EN LADRILLO SL 100	Unidad	5,00
4,3	**1.02.02**	Precios Gober.		CAJAS DE INSPECCION DE 1.00 X 1.00 X 1.00 MTS LADRILLO	Unidad	5,00
4,4	**3.13.36**	Precios Gober.		RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (SUMINISTRO, EXTENDIDO, UMEDECIMIENTO Y COMPACTACION)	Metro Cúbico	3,09
Subtotal						
CAP. 5: INSTALACIONES ELECTRICAS						

				INSTALACIONES ELECTRICAS		
5,1	**COTIZACION**	Cotizacion		LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO (DE RED ELECTRICA EXISTENTE)	Metro Lineal	1.920,00
5,2	**COTIZACION**	Cotizacion		DESMANTELAMIENTO DE RED DE MEDIA TENSION (INCLUYE ARRIMADA A BODEGA HASTA 5KM)	Metro Lineal	1400,00
5,3	**COTIZACION**	Cotizacion		DESMANTELAMIENTO DE RED DE BAJA TENSION (INCLUYE ARRIMADA A BODEGA HASTA 5KM)	Metro Lineal	1900,00
				CONDUCTORES DE BAJA TENSION RED DE DISTRIBUCION URBANA		
5,4	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED PRINCIPAL DE DISTRIBUCION SUBTERRÁNEA EN BAJA TENSION EN (3x2/0+1Nx2/0 AWG)-THWN, AL.	Metro Lineal	850,00
5,5	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED PRINCIPAL DE DISTRIBUCION SUBTERRÁNEA EN BAJA TENSION EN (3x350MCM+1N350MCM) THWN , AL.	Metro Lineal	1.450,00
5,6	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SUBTERRÁNEA A ACOMETIDAS TRIFASICAS EN (3x1/0+1N1/0) AWG THWN, AL.	Metro Lineal	120,00
5,7	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SUBTERRÁNEA A ACOMETIDAS TRIFASICAS EN (3x2+1N2) AWG THWN, AL.	Metro Lineal	120,00
5,8	**7.01.15**	Precios Gober.		SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 3 x 6 + 8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)	Metro Lineal	180,00
5,9	**7.01.11**	Precios Gober.		SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE	Metro Lineal	300,00

				CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 3 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)		
5,1	**7.01.13**	Precios Gober.		SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 2 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA BIFÁSICA)	Metro Lineal	995,00
5,11	**1.07.09**	Precios Gober.		SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 1 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA MONOFÁSICA)	Metro Lineal	450,00
				DUCTOS Y CAJAS DE INSPECCION PARA RED DE DISTRIBUCION DE M.T. Y B.T.		
5,12	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1". (TIPO PESADO - DB)	Unidad	1445,00
5,13	**7.01.81**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).	Unidad	480,00
5,14	**7.01.82**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).	Unidad	355,00
5,15	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACION BANCO DE TUBERIA DE (2X(3 x 4"))+ (3X3")) PVC TDP, PARA RED DE ALIMENTACION DE MEDIA TENSIÓN, BAJA TENSION Y COMUNICACIONES	Unidad	1450,00
5,16	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACION BANCO DE TUBERIA DE ((3 x 4"))+ (3X3")) PVC TDP, PARA RED DE ALIMENTACION DE BAJA TENSION Y COMUNICACIONES	Unidad	1450,00
5,17	**COTIZACION**	Cotizacion		CAJA DE INSPECCION PARA Y B.T. AP CD-2006 CON MARCO Y TAPA	Unidad	10,00
5,18	**COTIZACION**	Cotizacion		CAJA DE INSPECCION PARA M.T. Y B.T. CD-2008 CON MARCO Y TAPA	Unidad	80,00

5,19	**COTIZACION**	Cotizacion		CAJA DE INSPECCION PARA M.T. Y B.T. CD-2009 CON MARCO Y TAPA	Unidad	25,00
5,20	**COTIZACION**	Cotizacion		CAJA DE INSPECCION PARA M.T. Y B.T. CS-280 CON MARCO Y TAPA	Unidad	5,00
				INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE MEDIA TENSION		
5,21	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRO DE TRANFORMACION TIPO PEDESTAL SEGUN EBSA, CON TRANSFORMADOR TRIFÍASICO 75KVA	Unidad	1,00
5,22	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRO DE TRANFORMACION TIPO PEDESTAL SEGUN EBSA, CON TRANSFORMADOR TRIFÍASICO 150KVA	Unidad	4,00
5,23	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA MALLA DE PUESTA A TIERRA PARA SUBESTACIÓN, . SEGÚN DISEÑO	Unidad	3,00
5,24	**COTIZACION**	Cotizacion		RETENCIÓN TANGENCIAL CON TRANSICIÓN DE CIRCUITO AÉREO A SUBTERRÁNEO TR-2002	Unidad	2,00
5,25	**COTIZACION**	Cotizacion		AFLORAMIENTO PARA TRANSICIÓN DE CIRCUITO SUBTERRÁNEO A AÉREO EN MEDIA TENSIÓN	Unidad	9,00
5,26	**COTIZACION**	Cotizacion		AFLORAMIENTO PARA TRANSICIÓN DE CIRCUITO SUBTERRÁNEO A AÉREO EN BAJA TENSIÓN	Unidad	9,00
5,27	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR EN ALUMINIO TIPO XLPE 15kV CALIBRE 240 mm2, RED TRIFÁSICA DE M.T.	Metro Lineal	1650,00
5,28	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR EN ALUMINIO TIPO XLPE 15kV CALIBRE 185 mm2, RED TRIFÁSICA DE M.T.	Metro Lineal	539,21

5,29	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO BARRAJE DE CUATRO VIAS PARA RED TRIFASICA DE MEDIA TENSION INCLUYE ACCESORIOS	Unidad	14,00
5,30	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO BARRAJE DE SEIS VIAS PARA RED TRIFASICA DE BAJA TENSION INCLUYE ACCESORIOS	Unidad	52,00
				ALUMBRADO PUBLICO		
5,31	**COTIZACION**	Cotizacion		LUMINARIA PARA LA ILUMINACIÓN DE VÍAS Y ESPACIOS URBANOS 200W Y FOTOCELDA.	Unidad	30,00
5,32	**COTIZACION**	Cotizacion		LUMINARIA PARA LA ILUMINACIÓN DE VÍAS Y ESPACIOS URBANOS 50W Y FOTOCELDA.	Unidad	30,00
5,33	**1.07.35.**	Precios Gober.		SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE 12M METALICO 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad	30,00
5,34	**COTIZACION**	Cotizacion		1.07.27. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO CILINDRICO DE 3", GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA EXTENSIÓN DE POSTE CILINDRICO DE ALUMBRADO PÚBLICO	Unidad	30,00
5,35	**COTIZACION**	Cotizacion		1.07.26. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO CILINDRICO DE 2 1/2", GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA EXTENSIÓN DE POSTE CILINDRICO DE ALUMBRADO PÚBLICO	Unidad	30,00
5,36	**COTIZACION**	Cotizacion		BASE EN CONCRETO PARA POSTE METÁLICO.	Unidad	30,00
5,37	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACIÓN SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO EN (3x6+ 1T6) AWG THWN, AL.	Metro Lineal	880,00
5,38	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE ALIMENTACION PARA SALIDAS DE ILUMINACION EXTERIOR DE CAJA DE	Metro Lineal	900,00

				CONEXIÓN A LUMINARIA EN POSTES EN 3x12AWG. Cu.,		
5,39	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACION EMPALME DE DERIVACION EN GEL PARA CABLE 6 A 2 AWG Y DERIVACION DE 14 A 8 AWG	Unidad	90,00
5,40	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1". (TIPO PESADO - DB)	Metro Lineal	105,00
5,41	**COTIZACION**	Cotizacion		CAJA DE INSPECCION PARA ALUMBRADO PUBLICO. CD-2006 CON MARCO Y TAPA	Unidad	30,00
5,42	**COTIZACION**	Cotizacion		SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED 18 W PARA PISO	Unidad	145,00
Subtotal						
				CAP. 6: OBRAS DE PAISAJISMO		
6,1	**2.09.03**	Precios Gober.		CONSTRUCCION DE JARDINES	Metro Cuadrado	715,00
6,2	**3.13.35**	Precios Referencia.		SUMINISTRO Y PLANTACION DE ARBOL PAISAJISTICO ALTURA MINIMA 1.20 MTS PARA JARDINES	Unidad	94,00
Subtotal						
				CAP.7: INMOBILIARIO		
7,1	**COTIZACION**	Cotización		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCA EN CONCRETO MODULAR TIPO M-40	Unidad	36,00
7,2	**COTIZACION**	Cotización		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECA DOBLE EN ACERO INOXIDABLE DE 75 LITROS TIPO M121	Unidad	22,00
7,3	**COTIZACION**	Cotización		CONSTRUCCION DE CONTENEDOR DE RAICES DIMENSIONES 2.00 X 1.20 X 1.00 MTS, INCLUYE MUROS EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI, BORDE CONTENEDOR DE RAICES A-70, FILTRO EN GRAVILLA 1/2" CON ESPESOR 30 CM,	Unidad	89,00

				FORMALETA METALICA Y TIERRA ABONADA		
7,4	**3.08.02**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLARDO METALICO ALTURA 70 CM TIPO M 63	Unidad	227,00
7,5	**COTIZACION**	Cotización		SUMINISTRO E INSTALACION DE PARADERO TIPO M-160, INCLUYE ANCLAJES EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Unidad	4,00
Subtotal						
				CAP. 8: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN		
8,1	**3.09.05**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL INFORMATIVA TIPO SIC (SEÑAL INFORMATIVA PARA CICLORUTAS)	Unidad	3,00
8,2	**3.09.05**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL REGLAMENTARIA TIPO SRC (SEÑAL REGLAMENTARIA PARA CICLORUTAS)	Unidad	13,00
8,3	**3.09.05**	Precios Referencia		SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑAL PREVENTIVA TIPO SP (SEÑAL PREVENTIVA)	Unidad	11,00
8,4	**3.09.04**	Precios Referencia		DEMARCACION VIAL CON PINTURA AMARILLA PARA TRAFICO ACRILICA SEGUN NORMA INVIAS (INCLUYE MICROESFERAS) PARA CICLORUTA	Metro Cuadrado	24,30

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 cual, corresponde a **DOCE (12) MESES** a partir de la firma del acta de iniciación y/o hasta el 100% de ejecución de las obras.

5. FORMA DE PAGO

La modalidad del contrato es de obra pública, por el sistema de precios unitarios, según las actividades establecidas en el formulario de presupuesto oficial, 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, con visto bueno de la supervisión, mediante actas parciales y de recibo final.

El alcance del contrato de obra es "**MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y CICLORRUTAS DE LA VÍA CALLE 25 ENTRE LOS PUENTES DEL RIO CHICAMOCHA Y DE MARQUETALIA EN EL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ**.***",*** e incluye todas y cada una de las obras y actividades que ofertan los proponentes, cuyo valor no supera el presupuesto oficial y que se describen en el presente documento.

El contratista deberá iniciar la ejecución de las obras desde la firma del acta de inicio del contrato y el sentido de ejecución de las mismas, será el establecido por la Gobernación de Boyacá para cada punto a intervenir, para asegurar el cumplimiento del plazo contractual.

Teniendo en cuenta el alcance y cuantía del presente proceso la entidad garantizará dentro de la forma de pago un anticipo, correspondiente al 30% de acuerdo a lo siguiente:

1. El **treinta (30%) del valor del contrato**, en calidad de anticipo, previo perfeccionamiento del mismo, la aprobación de la garantía única pactada y la constitución de un patrimonio autónomo irrevocable, de acuerdo a lo establecido al final del presente capitulo.

2. Hasta el **noventa por ciento (90%),** se cancelará de acuerdo con las actas de recibo parcial de las obras aprobadas por el interventor y por el supervisor delegado, que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios pactados. Las facturas correspondientes a las actas de avance parcial aprobadas y con toda la documentación requerida, se cancelarán dentro de los treinta (30) días calendario siguiente a su radicación en la entidad. Las actas, las deberá presentar EL CONTRATISTA, dentro de los 5 días hábiles siguientes al vencimiento del respectivo mes de ejecución.

3. El **diez (10%) restante,** correspondiente al último pago, se efectuará una vez el contratista cumpla con los requisitos para la liquidación y entrega 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.

NOTA DE ANTICIPO:

El Departamento de Boyacá concederá al CONTRATISTA un anticipo equivalente al 30% del valor de las obras a contratar, el cual, será amortizado en cada Acta PARCIAL. El anticipo será entregado al CONTRATISTA previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización; y este, será girado por El Departamento a la entidad fiduciaria, sujeto a la programación y disponibilidad del PAC.

El CONTRATISTA, para recibir el anticipo, deberá, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio, deberá presentar y radicar la cuenta de cobro correctamente elaborada junto con el

documento, donde conste la constitución de la fiducia o patrimonio autónomo. El giro del anticipo no constituye condición previa para la iniciación del contrato. El anticipo no es pago y estará sujeto a la concepción y requisitos que para el manejo que del mismo se establecen para el presente proceso de contratación.

MANEJO DEL ANTICIPO:

El CONTRATISTA, deberá constituir una FIDUCIA o PATRIMONIO AUTÓNOMO IRREVOCABLE para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, en una entidad autorizada por la Superintendencia Financiera, para lo cual se deberá tener en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

1. El anticipo deberá destinarse para el pago de los insumos (obra, equipos, materiales, insumos, pagos de personal y demás) necesarios para la ejecución de la obra, objeto del presente contrato.

2. Cualquier giro o movimiento que se realice en la fiducia o patrimonio autónomo, deberá ser autorizado previamente por el INTERVENTOR.

3. La fiducia o patrimonio autónomo deberá realizar los giros directamente a los proveedores de los insumos (materiales), a más tardar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la presentación ante la fiduciaria, por parte del CONTRATISTA, de la factura correspondiente, elaborada por parte del proveedor, la cual debe estar debidamente aprobada por el INTERVENTOR. Copia de los anteriores documentos aprobados por el INTERVENTOR deberán ser presentados por el CONTRATISTA en el siguiente informe que se genere, posterior a su aprobación.

4. Una vez constituida la fiducia o el patrimonio autónomo y entregado los recursos del anticipo, la misma será irrevocable, salvo autorización expresa y por escrito por parte del ordenador del gasto delegado por el departamento.

5. El término de la duración de la fiducia o encargo fiduciario será hasta máximo el 50% del plazo inicial del contrato, termino dentro del cual el CONTRATISTA deberá utilizar la totalidad de los recursos que reciba a título de anticipo.

6. A la terminación del encargo fiduciario o del patrimonio autónomo la fiduciaria deberá devolver al departamento de Boyacá los rendimientos que se hubieren generado de los recursos que integren el encargo, los cuales serán consignados en la cuenta que se le informe.

7. En caso de presentarse adiciones, las mismas no tendrán anticipo, excepto que en el documento constitutivo de la adición se establezca lo contrario.

8. El costo de la comisión de la fiducia o patrimonio autónomo será cubierto directamente por el contratista y no podrá ser descontado de los recursos entregados a título de anticipo.

9. De acuerdo con lo establecido en el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011, la información financiera y contable de la fiducia podrá ser consultada por los Organismos de Vigilancia y Control Fiscal, como también por la Gobernación.

10. Entiéndase como fideicomitente el CONTRATISTA, FIDUCIARIO la sociedad fiduciaria autorizada para funcionar como tal por la Superintendencia Financiera y el beneficiario el departamento de Boyacá y los proveedores del CONTRATISTA en desarrollo del presente contrato.

11. En los demás aspectos relativos al manejo de la fiducia, se tendrá en cuenta lo establecido en el Libro Cuarto, Titulo XI del Código de Comercio, como también las demás normas que lo adicionen, modifiquen, sustituyan o complemente.

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

a. Alcance

El alcance consiste en el mejoramiento del espacio público y construcción de ciclorruta para lo cual el tramo corresponde a aproximadamente 780 metros lineales en cada costado de vía sobre la calle 25 entre los puentes de río Chicamocha y de Marquetalia en el Municipio de Paipa (Código de vía 55BY08 Paipa - Termales - Pantano de Vargas - Firavitoba).

b. 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.

Certificación de Materiales y Suministros.

Todos los materiales que se requieran para la construcción y ejecución de las obras, que se mencionan en las diferentes secciones de estas especificaciones, deberán ser suministrados por EL CONTRATISTA, y todos los costos de adquisición, transporte, seguros, almacenamiento, utilización, instalación, preservación y prueba deberán estar incluidos dentro de los precios unitarios estipulados para construcción de las diferentes obras.

Los materiales a utilizar deberán cumplir las especificaciones técnicas contempladas por la normatividad INVIAS en los casos correspondientes, y antes de utilizarlos, se revisarán por parte del interventor Incluyendo su respectivo control de calidad; y en caso de no cumplir dichas especificaciones, serán RECHAZADOS.

Especificaciones y sustitución de materiales

Las especificaciones técnicas establecidas en el presente documento y los demás que soporten el presente proceso de licitación, deberán ser observados por el Contratista en la ejecución del contrato. EL CONTRATISTA deberá suministrar a EL INTERVENTOR los datos descriptivos que se requieran, tales como: marca, catálogos, nombre de fabricante, especificaciones de los diferentes materiales y las muestras necesarias para su ensayo. En caso de que se considere conveniente hacer ensayos o pruebas sobre el material en consideración, éstos serán ordenados y supervisados por EL INTERVENTOR, teniendo en cuenta que los costos para ejecución de dichos ensayos, serán asumidos en su totalidad por EL CONTRATISTA.

El proponente, en caso de encontrar condiciones favorables establecerá fuentes de materiales ya legalizadas y reconocidas por autoridades mineras y ambientales, ubicadas en el área de influencia de las obras a ejecutar; de no lograrlo, establecerá las fuentes de materiales que cumplan con los requisitos de calidad y volumen necesarios y dará cumplimiento a lo establecido para la obtención de los permisos y licencias ante las autoridades competentes en el plazo establecido para este propósito. La ENTIDAD, no reconocerá costos adicionales por el cambio de dichas fuentes de materiales o por las actividades propias de la obtención de los permisos requeridos.

El proponente establecerá las fuentes de materiales que, en caso de resultar favorecido, utilizará para la obra; por lo tanto, la entidad no reconocerá costos adicionales por el cambio de dichas fuentes de materiales. Igualmente, deberá cumplir a cabalidad con las normas legales y reglamentarias del Código de Minas, normas ambientales y normas especiales para la explotación de materiales en territorios de minorías étnicas (Resguardos Indígenas y Consejos Comunitarios), para adelantar el aprovechamiento a que haya lugar. Así mismo, los correspondientes precios unitarios deberán cubrir, entre otros, todos los costos de explotación incluidos tasas, regalías, arrendamientos, servidumbres, producción, trituración, clasificación, transporte, almacenamiento, cargue y descargue de los materiales.

La Entidad no aceptará ningún reclamo del proveedor, por costos, plazos, falta o escasez de materiales o elementos de construcción, o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

c. Equipo

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener en la obra y en cada frente de trabajo el equipo puesto a punto y en operación necesario y suficiente, adecuado en capacidad, condiciones técnico mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes a la puesta en operación del equipo considerado en el análisis de los precios unitarios de la propuesta estarán allí incluidos.

Los vehículos para el transporte de materiales estarán sujetos a la aprobación del Interventor y deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del Plan de Trabajo. Deberán estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte. Todos los vehículos para el transporte de materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental.

Ningún vehículo de los utilizados por el Constructor, podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes al respecto.

d. Cantidades de Obra

Las cantidades de obra que figuran en la "Lista de Cantidades de Obra y Precios Unitarios" son aproximadas y tienen por objeto el facilitar la elaboración y comparación de las propuestas. Por lo anterior, no hay lugar a reclamos contra EL DEPARTAMENTO, por variaciones en dichas cantidades.

Los pagos se harán por los precios unitarios en el contrato, por obra terminada y recibida a satisfacción por el Interventor, y cubrirán todos los materiales, suministros, mano de obra, herramientas, maquinaria y todos los otros gastos que sea necesario hacer para cumplir satisfactoriamente con el contrato, a menos que se provea de otra manera específicamente.

Los suministros que realice el contratista serán permanentemente controlados por la INTERVENTORÍA. El contratista deberá velar por su calidad, oportuna disposición en la obra y por el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas correspondientes.
Todos y cada uno de los suministros utilizados por el contratista en la obra deberán cumplir con las indicaciones consignadas en las normas técnicas del Departamento u otras normas nacionales o internacionales aprobadas por el Departamento, las cuales podrán ser consultadas en la Secretaría de Infraestructura del Departamento.

El contratista deberá demostrar su procedencia mediante la presentación de facturas que demuestren su compra, si así lo exige la INTERVENTORÍA. De lo contrario pueden ser rechazados cuando no cumplan con los requisitos de calidad aprobados por el Departamento a través de la interventoría. La aprobación de los materiales, no exonera de responsabilidad al proponente elegido por la calidad de la obra. El certificado de conformidad no tendrá ítem de pago por separado.

Si por alguna causa los materiales no cumplen con los requisitos de calidad exigidos, la INTERVENTORÍA exigirá el retiro y/o demolición de la parte de la obra que se haya trabajado con este tipo de materiales y suspenderá la obra hasta que el proponente elegido reemplace los materiales por otros que cumplan con los requisitos exigidos por el Departamento y entregue el certificado de conformidad.

Los costos que implique esta situación serán asumidos por el contratista en su integridad.

e. Mayores cantidades de obra, obras complementarias, obras adicionales y obras suprimidas.

Como MAYOR CANTIDAD DE OBRA se entiende aquella resultante de la diferencia entre la cantidad ejecutada y medida y la cantidad de obra inicialmente contratada, para la cual, existe un precio unitario fijo en la propuesta del contratista, lo cual hace del contrato a celebrarse, un contrato con precio indeterminado pero determinable.

En este caso, los precios que rigen serán los correspondientes a la propuesta presentada y no se requerirá de la suscripción de contrato adicional siempre y cuando no se supere por ítem el valor inicialmente contratado. Como OBRA COMPLEMENTARIA, se entiende aquella no prevista pero cuya ejecución se hace necesaria para la estabilidad de la obra, buen funcionamiento o adecuada terminación de las obras contratadas. Estas obras pueden o no, tener precios en la propuesta o figurar en planos, pero no estar relacionadas en las cantidades de obra iníciales. En el caso de no tener precios, estos serán establecidos mediante solicitud del CONTRATISTA al INTERVENTOR quien la revisará previamente al pacto de precios, la cual se hará constar en un ACTA denominada ACTA DE PRECIOS y será suscrita conjuntamente entre ellos, y para su validez requiere de la aprobación por parte del DEPARTAMENTO.

Como OBRA ADICIONAL, se entiende aquella que implica incremento en el área de construcción y puede tener o no precios en la propuesta y aparecer o no en los planos. Si no tiene precios, estos serán establecidos en la forma prevista para obra complementaria.
Como OBRAS SUPRIMIDAS, se entiende aquella resultante de la diferencia entre las cantidades de obra ejecutada y medida y las cantidades de obra contratadas, inicial o adicionalmente, y cuyos precios unitarios fijos aparecen en la propuesta o han sido pactados en Actas de Pacto de Precios y causan reducción en el valor del contrato. Con los recursos provenientes de estas obras suprimidas se podrán compensar mayores valores al contrato por costos resultantes de Mayores Cantidades de Obra, Obras Complementarias y/u Obras Adicionales.

Los tres (3) últimos tipos de obras mencionados en el párrafo anterior se harán constar en Contrato Adicional suscrito por las partes, previa disponibilidad de los recursos en el estudio técnico presentado por el Interventor de Obra, visado por el Supervisor del Contrato, si es del caso y aprobado por EL DEPARTAMENTO.

En caso de presentarse una OBRA MAL EJECUTADA, EL INTERVENTOR deberá comunicar al CONTRATISTA por escrito, todos los daños o defectos que presente la obra contratada y fijarle un plazo para que reemplace o repare a su costa, los daños o defectos presentados en la obra. Si el CONTRATISTA no diere inicio a las reparaciones correspondientes y/o no los terminare en los plazos determinados por EL INTERVENTOR, éste deberá comunicarle tal situación al Departamento indicando las medidas sancionatorias que sugiere frente a ese incumplimiento
parcial o total, según el caso.

f. Líneas de referencia, niveles y replanteo

La referencia para todas las obras y la información sobre los ejes y niveles para su localización serán suministradas por EL DEPARTAMENTO ó EL INTERVENTOR al inicio de los trabajos. Las líneas, ejes y niveles básicos de referencia para las obras serán establecidos por EL CONTRATISTA, quien realizará todos los trabajos necesarios y suministrará los materiales adecuados para la fijación y determinación de puntos de referencia, marcas y líneas sobre el terreno y suministrará la ayuda que EL INTERVENTOR pueda requerir para revisarlos y para comprobar la localización de las diversas partes de las obras y dar su aprobación, sin la cual no podrán adelantar las obras respectivas.

La conservación y vigilancia de tales referencias correrá por cuenta de EL CONTRATISTA, requiriéndose la autorización de EL INTERVENTOR para su remoción. Será imputable a EL CONTRATISTA todo error en que incurra al apartarse de los hilos y niveles aprobados por EL INTERVENTOR. No se reconocerá a EL CONTRATISTA pago por separado por la realización de estos trabajos, ni pago adicional alguno por la ayuda que preste a EL INTERVENTOR para la revisión de alineamientos y pendientes, ni por la pérdida de tiempo que le cause la necesaria suspensión del trabajo y demás molestias que surjan del cumplimiento de los requisitos de este párrafo.

g. Control de calidad de concretos y materiales seleccionados

El proponente elegido será responsable por el control de calidad de los concretos y materiales pétreos que requiera la obra y por los procesos constructivos utilizados de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas adjuntas. También será responsable por los ensayos requeridos para verificar la calidad de estos materiales, definida en la correspondiente norma del Departamento que de no existir será la definida por la INTERVENTORIA del proyecto. Dichas pruebas se realizarán en los laboratorios que el Departamento designe. Los costos en que incurra el proponente elegido por este concepto deberán estar incluidos dentro de los gastos administrativos del contrato y no tendrán ítems separados de pago.

La INTERVENTORÍA verificará que el CONTRATISTA cumpla con lo anterior y certificará que los materiales utilizados correspondan con los verificados y/o inspeccionados, y deberá dejar constancia escrita del sitio de instalación.

h. Retiro de sobrantes y disposición de materiales

El proponente velará que no permanezcan al lado de las excavaciones, materiales sobrantes de las mismas o de las labores de limpieza y descapote; por lo tanto, el transporte de estos deberá hacerse en forma inmediata y directa desde la excavación y áreas despejadas hasta el equipo de acarreo. Dichos materiales deberán ser transportados a las zonas de desechos propuestas por el CONTRATISTA y aprobados por la autoridad ambiental competente.
La INTERVENTORIA verificará que la disposición de los escombros sea legal y que se haga de forma adecuada. En caso de que el material de excavación sea aceptado como relleno, se procederá como lo establecen los pliegos de condiciones de la obra. La alcaldía municipal de Paipa dispone de un predio propiedad de la Alcaldía de Paipa, con permiso para disponer allí materiales y escombros resultantes del proyecto en mención. El predio se encuentra ubicado en La Esperanza denominado Segundo Lote con número de Matrícula número 074-7747 y cédula catastral 00-00-0008-0271-000, dista de la obra 1.4 km

i. Depósitos y oficinas

EL CONTRATISTA deberá presentar antes de iniciar los trabajos, la dirección exacta de la oficina donde pueda ser requerido en cualquier momento y un (os) número (s) telefónico (s) con el fin de tener una comunicación más activa.

EL CONTRATISTA proveerá, mantendrá y manejará a su costo las oficinas y depósitos que sean necesarios para la seguridad y comodidad de su personal y en términos generales para la ejecución de la obra.

En caso de que EL CONTRATISTA tenga necesidad de almacenar combustible y explosivos, deberá someterse a las reglamentaciones y normas comunes de seguridad para el manejo de estos elementos. Si por el uso de éstos resultaren perjuicios y daños a terceros, EL CONTRATISTA asume toda la responsabilidad por estos daños y perjuicios causados.
Cuando se autorice a EL CONTRATISTA utilizar construcciones e instalaciones existentes propiedad de EL DEPARTAMENTO, éste dará como contraprestación alguna mejora a la edificación previo acuerdo escrito entre las partes.

Tan pronto se haya concluido la obra de que tratan estas especificaciones y antes de que se efectúe el acta final, EL CONTRATISTA retirará todas las edificaciones provisionales, depósitos y construcciones anexas que se hubiesen hecho con ocasión de la obra y reacondicionará el sitio utilizado para sus instalaciones provisionales y que hayan sido deterioradas a juicio de EL INTERVENTOR.

No se hará ningún pago a EL CONTRATISTA por la construcción, operación y mantenimiento de oficinas, depósitos y otros servicios ejecutados con ocasión de la obra ya que el valor total de estos se considerará incluido dentro de los costos de administración.

Corresponde a EL CONTRATISTA, por su cuenta, la instalación y pago de servicios públicos de agua, energía, teléfono y alcantarillado entre otros, necesarios en sus instalaciones provisionales y para la ejecución de la obra.

j. Limpieza del sitio o zona de trabajo

Durante el desarrollo de los trabajos, EL CONTRATISTA deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo ordena EL INTERVENTOR, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos.

Al finalizar cualquier parte de los trabajos, EL CONTRATISTA deberá retirar prontamente todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de las obras y deberá disponer, el mismo día, satisfactoriamente todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de las obras en los botaderos de escombros oficialmente autorizados por la entidad
competente.

La limpieza y aseo de todas las partes de la obra no tendrá ítem de pago; EL CONTRATISTA debe considerar su costo dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado para el contrato.

k. Distintivo del personal

EL CONTRATISTA, deberá dotar al personal que labora en la obra de algún distintivo o uniforme que lo identifique ante EL DEPARTAMENTO y la ciudadanía. Este distintivo deberá ser acordado con EL INTERVENTOR Y EL DEPARTAMENTO antes del inicio de la obra.

l. Señalización de obra

Cuando los trabajos objeto del contrato deban realizarse en vías o espacio públicos y en general, cuando para realizar cualquier otro tipo de trabajo se alteren las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, EL CONTRATISTA está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes para lo cual deberá acatar normas estipuladas en la Resolución No.001937 del 30 de marzo de 1994 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte, hoy Ministerio del Transporte.

EL CONTRATISTA, deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y con las instrucciones de EL INTERVENTOR. Será responsabilidad de EL CONTRATISTA cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, EL CONTRATISTA suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de actividad a ejecutar.
No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro con pintura reflectiva según lo estipulado en las normas anteriores y luces intermitentes.

Los gastos en que incurra EL CONTRATISTA para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costo las que se pierdan o se deterioren. Su costo debe quedar incluido dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado en el contrato.

m. Señalización nocturna

Los trabajos nocturnos o aquellos trabajos inconclusos que durante la noche puedan ofrecer peligro o riesgo de accidente a vehículos o peatones, deben señalizarse, teniendo en cuenta el flujo vehicular, el área ocupada por el trabajo y el impacto comunitario. Se puede prevenir el riesgo existente, ofreciendo suficiente visibilidad y oportunidad en la prevención. Todas las señales preventivas utilizadas en la noche deben tener acabados en material reflectivo como vinilos y cintas adhesivas.

n. Valla informativa

Antes de iniciar los trabajos, EL CONTRATISTA deberá suministrar e instalar una valla informativa, fabricada en lámina Según modelo y especificaciones del departamento.

o. Compromisos ambientales del proponente elegido

El proponente elegido será responsable por cualquier incumplimiento de las normas referidas al tema social y ambiental. Es responsabilidad del proponente elegido cumplir obligatoriamente y a cabalidad las normas del Departamento en cuanto al aspecto ambiental. La INTERVENTORÍA vigilará y velará por el cumplimiento de la misma por parte del proponente elegido.

p. Plan de manejo ambiental

A continuación, se presentan las medidas recomendadas para la mitigación de los efectos causados en la construcción del proyecto, para garantizar el adecuado manejo ambiental durante el desarrollo de la obra, se propone un esquema compuesto por un plan de manejo, conservando las normas ambientales, la divulgación y las medidas de mitigación de los efectos ambientales negativos producidos.

q. Normas generales

Toda contravención o acciones de personas que residan o trabajen en la obra y que origine daño ambiental, deberá ser de conocimiento de EL INTERVENTOR ambiental en forma inmediata EL CONTRATISTA deberá establecer controles eficaces que permitan la verificación del buen estado de funcionamiento de sus máquinas y equipos sobre el control del ruido y el material particulado.

r. Normas para el componente suelo

- La disposición de los desechos de construcción y tierra que no se utilicen en otras actividades de construcción, se llevarán a los sitios establecidos previamente y se dispondrá de acuerdo con los procedimientos exigidos (deben ser retirados el mismo día).
- La disposición final de desechos se hará acogiéndose a la Resolución No. 541 de 1994 emanada del Ministerio del Medio Ambiente.
- Los frentes de obra deberán estar provistos de recipientes apropiados para la disposición de basuras.
- Con el fin de evitar problemas con las aguas escorrentías, se dispondrá de los materiales y equipos necesarios para su manejo y evacuación.

s. Normas para el componente aire

- No se podrán quemar basuras, desechos, recipientes ni contenedores de material artificial o sintético (caucho, plásticos, cartones, poliuretanos, etc.).
- Para el almacenamiento de materiales finos, deberán disponerse de cubiertas superiores y laterales, para evitar que el viento disperse el polvo hacia los pisos vecinos.

t. Normas para los componentes estabilidad y diversidad biológica

El uso de plaguicidas para el control de insectos, plagas y roedores está totalmente prohibido.

u. Normas para el componente salud

- EL CONTRATISTA deberá garantizar la afiliación al sistema de seguridad social integral de todos los empleados.
- Se deberá controlar al máximo la contaminación por ruido, para lo cual es obligatorio acogerse a la Resolución sobre Ruido No. 2381 de 1983.
- Por último, EL CONTRATISTA al finalizar las obras, deberá desmantelar construcciones temporales, disponer de los escombros y materiales de desecho y restaurar el paisaje de acuerdo con estas normas; además, se responsabilizará ante EL DEPARTAMENTO, por el pago de sanciones decretadas por las autoridades ambientales, por violación a las leyes y disposiciones ambientales durante el período de ejecución de las obras.

v. Divulgación

EL CONTRATISTA deberá facilitar la estructuración de una campaña de divulgación de estas normas y del Plan de Manejo Ambiental, para el personal directamente relacionado con la obra, quienes se consideran los mayores infractores de éstas**.**

Para disminuir el impacto producido por el ruido de los equipos empleados en demoliciones, se implementarán turnos para los operarios que permitan agilizar al máximo la ejecución de los trabajos.

Se efectuará por parte de EL INTERVENTOR y de la coordinación de la Secretaría de Infraestructura, un permanente seguimiento y control del cronograma de la obra, con el fin de que ésta se lleve a cabo en el plazo pactado.
La ejecución de las obras objeto del presente proceso debe ser efectuada de acuerdo con los estudios, diseños y planos del proyecto de acuerdo con las Especificaciones Técnicas generales y particulares del Departamento y teniendo en cuenta las condiciones técnicas generales contenidas en el presente capítulo.

Hacen parte de las condiciones técnicas generales los documentos que se relacionan a continuación:

- Los estudios, diseños y planos originales del proyecto.
- Las Especificaciones técnicas generales adoptadas por el departamento.

w. Gestión Ambiental

El Contratista se obliga al cumplimiento de las normas ambientales vigentes, al desarrollo de buenas prácticas de ingeniería para la ejecución de obras que respeten el entorno natural y social del área de influencia en el cual se desarrollan; para el efecto dará estricto cumplimiento al PAGA (Programa de Adaptación de las Guías Ambientales) ajustado para la obra el cual hace parte de la presente contratación.
El contratista debe presentar en los primeros quince días el cronograma en donde detalle las actividades a cumplir para la adaptación del PAGA, gestión de permisos, autorizaciones, concesiones y licencias requeridos para el desarrollo de las obras.

El cumplimiento de las normas ambientales aplicables a los procesos constructivos será de exclusivo costo y riesgo del contratista. Por lo tanto, el contratista por su cuenta y riesgo deberá realizar todas las gestiones necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

x. Ejecución de actividades que no cumplen las normas de calidad o defectuosas

Toda actividad ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para el proyecto, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberán ser demolidas y remplazadas por el contratista de obra bajo su costo, en el término indicado por el Interventor o el Departamento. En caso de no realizarlo se podrá aplicar la cláusula penal.

a´. Normatividad a aplicar

El Contratista deberá realizar los estudios y diseños nuevos necesarios y revisar los preexistentes, obedeciendo a procedimientos de diseño estandarizados basados en estimación de parámetros, cálculos con métodos numéricos comprobables y criterios técnicos. No se aceptarán diseños empíricos, ni aquellos que no puedan ser justificados técnicamente acordes con la normatividad técnica vigente y la normatividad vigente en el departamento:

- Norma Técnica Colombiana NTC 459.5
- Normas Invias.
- Decreto 052 de 2002.
- Legislación ambiental Departamental y Nacional.
- Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional.
- Legislación de tránsito vehicular y peatonal.
- Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesto según el tipo de obra, por la entidad competente.
- El Código NSR – 10 y demás normas de Construcción Sismo Resistentes
- (Decreto 33 de 1998) y decreto 26 del 19 de marzo de 2010.
- Ley 400 de 1997.
- El Código Eléctrico Nacional, norma ICONTEC 2050.
- El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas Resolución No. 18 0398 de 7
- de abril de 2004 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).
- Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS – 2000, Resolución 1096 del 17de noviembre de 2000, emanada del Ministerio de
- Desarrollo Económico de la República de Colombia.
- Legislación de tránsito vehicular y peatonal, Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesta en este tipo de obras por la entidad competente.

Y todas las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del contrato.

El seguimiento de la normatividad es de estricto cumplimiento, lo cual, en ningún momento, ni en ningún caso, exime al Contratista sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los diseños y deberá profundizar, ampliar y cubrir todos los aspectos técnicos no contenido en ella, que en su concepto deba ser tenido en cuenta, para cumplir con el objetivo final de obtener unos estudios, diseños e ingeniería de detalle para la construcción de las obras.

Las demoras y cambios, que surjan en el proceso de aprobación de los diseños, como consecuencia de las acciones u omisiones del Contratistas nos serán en ningún caso argumento aceptable ante EL DEPARTAMENTO para justificar retrasos en el cronograma. El Contratista debe tomar las medidas necesarias para contemplar en sus plazos de ejecución los tiempos que implican los tramites mencionados.

b´. Manual de Funcionamiento, Mantenimiento y Garantías.

Se deberá realizar durante todo el proceso de construcción el manual de mantenimiento, en el cual deberá especificar los materiales de obra de permanente, uso (pisos, subbase, base, asfalto y demás) cómo funcionan, cómo es su mantenimiento y anexar el original de las garantías de todos los equipos. Este manual contará con la aprobación de la Interventoría.

c´. Modificación de los diseños en la etapa de ejecución de obra.

En caso de presentarse alguna duda o necesidad de modificación de los diseños, se deberá consultar con la Interventoría del Proyecto y ésta a su vez lo hará con EL DEPARTAMENTO, y este a su vez se referirá a la INTERVENTORIA, quien podrá solicitar concepto al Diseñador, si lo considera viable o realizar los ajustes acompañados de soporte técnico que considere necesarios.

Toda modificación que requiera al proyecto original deberá contar con la aprobación de la Interventoría del Proyecto, y de EL DEPARTAMENTO, Adicionalmente, es obligación del CONTRATISTA Y DEL INTERVENTOR revisar las condiciones iníciales y hacer las observaciones que crea conveniente para la buena ejecución de las obras al DISEÑADOR, antes del inicio de estas.

d´. Cantidades de obra por ejecutar.

Antes de iniciar la etapa de obra, en conjunto con la Interventoría se revisarán las actividades y cantidades a ejecutar, conforme a los diseños finales, resultantes de la primera etapa del contrato objeto del presente proceso de selección. Tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato producto de esta convocatoria.
El contratista está obligado a ejecutar las cantidades de obra necesarias adicionales que resulten para el cumplimiento del objeto contractual, respetando en todo caso los precios unitarios ofertados en su propuesta.

e´. Plan de Trabajo.

El Contratista deberá presentar el plan de trabajo que contendrá como mínimo:

- El organigrama para la ejecución del contrato.
- La metodología a seguir en la ejecución de las actividades propias del proyecto.
- El cronograma de ejecución de la obra con el respectivo flujo mensual de inversiones, este deberá contener la totalidad de los ítems establecidos en la “Lista de Cantidades y Precios”, indicando fecha de inicio de la actividad, fecha de terminación y la programación de las inversiones de cada uno de los ítems, determinando así el total de la inversión mensual a ejecutar, información que se constituirá en el plan de caja correspondiente.

El oferente seleccionado deberá presentar en el cronograma de obra ajustado al presentado en los estudios y diseños presentados por la administración departamental.

y. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

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

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

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

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

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

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

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

a. Requisitos del personal

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

- PROFESIONAL CATEGORIA 1 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 12 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMO 10 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%) (**DIRECTOR DE OBRA).** Cantidad: 1
- INGENIERO RESIDENTE PROFESIONAL CATEGORIA 3 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 10 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMO 7 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)" Cantidad: 1
- ARQUITECTO ESPECIALISTA EN URBANISMO PROFESIONAL CATEGORIA 2 EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 10 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMO 7 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%). Cantidad: 1
- INGENIERO ESPECIALISTA ELECTRICO PROFESIONAL CATEGORIA 2 EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 10 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMO 7 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%). Cantidad: 1

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA DEDICACIÓN 40%	No menor de DOCE **(12) años**, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Mínimo **DIEZ (10) años acumulada**, contados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como director de obra en 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
RESIDENTE DE OBRA DEDICACIÓN 100%	No menor de DIEZ **(10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Mínimo **SIETE (7) años** acumulada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como ingeniero residente de obra 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
ARQUITECTO ESPECIALISTA EN URBANISMO DEDICACIÓN 30%	No menor de DIEZ **(10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública. Con postgrado en Urbanismo.	Acreditar mínimo de **SIETE (7) años** acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como especialista en urbanismo. en 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
PROFESIONAL ELECTRICO O INGENIERO ESPECIALISTA ELECTRICO	No menor de **cinco (10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional	Acreditar mínimo de SIETE **(7) años** acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DEDICACIÓN 30%	y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	plazo de la presente licitación pública, como profesional eléctrico o especialista. 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	1
Retroexcavadora E- 200 sobre orugas o similar	1
Retroexcavadora jd-510 o similar.	1
Motoniveladora potencia mínima 120 hp y máx. 215 hp.	1
Vibrocompactador ca-15 o similar	1
Cilindro Neumático entre 6 y 15 ton. Potencia min. 70 HP	1
Terminadora de Asfalto Potencia 174 H.P	1
Vibrocompactador rana.	1
Cargador 950 o similar	1
Volquetas	2
Compresor de 2 martillos	1
Carrotanque	1
Vehículo delineador	1
Cortadora de Pavimento	1
Vibrador de concreto	1
Compresor de dos martillos	2
Camioneta d300.	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.

CANTERAS CERCANAS A LA ZONA DE ESTUDIO CON LICENCIA				
Nombre	**Coordenadas**		**Ubicación**	**Distancia entre cantera y zona de estudio**
Cantera - MASTERCAT SAS	WGS-84	5°47'15.19" N, 73° 8'57.46" W	Municipio de Paipa-Boyacá	9.7 Km
	MAGNA SIRGAS IGAC	1131827.787 N, 1102809.484 W		
Cantera - CENTRAL DE TRITURADOS S.A.S	WGS-84	5°45'15"N, 72°56'25"W	Municipio de Nobsa-Boyacá	26.4 Km
	MAGNA SIRGAS IGAC	1128177.138 N, 1125970.391 W		

PLANTAS DE ASFALTO CERCANAS A LA ZONA DE ESTUDIO CON LICENCIA				
Nombre	**Coordenadas**		**Ubicación**	**Distancia entre planta asfalto y zona de estudio**
Planta asfalto - PAVIBOY SAS	WGS-84	5°45'58.04"N, 72°54'10.04"W	Municipio de Nobsa-Boyacá	30.7 Km
	MAGNA SIRGAS IGAC	1129507.925 N, 1130120.859 W		
Planta asfalto - BENITEZ SAS	WGS-84	5°31'9.78"N, 73°22'0.76"W	Municipio de Tunja-Boyacá	47.6 Km
	MAGNA SIRGAS IGAC	1102135.243 N, 1078744.656 W		

La planta más cercana con licencia es “PAVIBOY SAS” La cual se localiza en el municipio de Nobsa-Boyacá. La distancia de la planta de asfalto al proyecto en estudio es de 30.7 Km

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.

Dentro del ítem PMT se incluyen todos los costos correspondientes al Plan de Manejo de Tránsito del proyecto, según las normas y requerimientos técnicos y legales.

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. Dentro del ítem PMA se incluyen todos

los costos correspondientes al 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 VIAS vigentes**.**

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Los trabajos objeto del presente proceso deberán ejecutarse de conformidad con lo contemplado en las especificaciones técnicas, planos generales, de detalle y cantidades de obra. (SE ANEXAN SOPORTES). Adicionalmente, se deberá tener en cuenta, que los trabajos ejecutados sean concordantes con las normas vigentes, descritas a continuación, y las demás aplicables de acuerdo a la tipología del proyecto.

NORMATIVIDAD PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS

El Contratista asume, con conocimiento de causa, la responsabilidad de cumplir con todas las normas, decretos, reglamentos y códigos que regulan la actividad constructora en el país (Colombia).
Las normas técnicas aplicables tendrán en cuenta el tipo de obra a construir, los materiales utilizados y la especialidad de cada una de las actividades o trabajos según se trate de excavaciones y cimentaciones, estructuras de concreto, estructuras metálicas, divisiones interiores, cerramientos exteriores, cubiertas, redes eléctricas y telefónicas, redes de acueducto y alcantarillado, acabados y dotación básica, etc. El Contratista asume el compromiso de presentar muestras de los materiales que deba aprobar la interventoría, para precisar la clase, tipo, calidad, colores, texturas, etc., de acuerdo con los planos, especificaciones y criterios arquitectónicos establecidos en las condiciones de participación, planos y memorias de diseños específicos.

MANUAL DE DISEÑO GEOMETRICO PARA CARRETERAS, adoptado mediante Resolución No. 000744 del 04 de marzo de 2009 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.

MANUAL DE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO PARA CARRETERAS DE DOS CARRILES SEGUNDA VERSION adoptado mediante Resolución No. 005864 del 12 de noviembre de 1998 del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS.

GUIA METODOLOGICA PARA EL DISEÑO DE OBRAS DE REHABILITACION DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS DE CARRETERAS, adoptada mediante Resolución No.000743 del 4 de marzo de 2009 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.

AASHTO. "AASHTO GUIDE FOR DESIGN OF PAVEMENT STRUCTURES 1993" American Association of State Highway and Transportation Officials, 1993.

PCA. "THICKNESS DESIGN FOR CONCRETE HIGHWAYS AND STREETPAVEMENTS". Portland Cement Association 1984.

"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIEMIENTO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO". Instituto Colombiano de Productores de Cemento – ICPC. 2004

MANUAL DE RECICLAJE DE PAVIMENTOS CON CEMENTO. Instituto Colombiano de Productores de Cemento – ICPC 2002.

MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO PARA VIAS CON BAJOS, MEDIOS Y ALTOS VOLUMENES DE TRANSITO. Resoluciones No. 000803 del 6 de marzo de 2009 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.

MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS EN VIAS CON BAJOS VOLUMENES DE TRANSITO. Resolución No. 003482 del 29 de agosto de 2009 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.

MANUAL DE DRENAJE PARA CARRETERAS. Resolución No. 000024 del 07 de enero de 2011 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.

MANUAL PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES Y PROFUNDAS PARA CARRETERAS. Resolución No. 0001049 del 11 de abril de 2013 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.

NORMA SISMO RESISTENTE NSR-10, contenida en el decreto 926 de 2010 de marzo de 2010, por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10.

NORMATIVIDAD PARA CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO – VIAS – REDES – URBANISMO

ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DE CARRETERAS adoptadas mediante resolución No. 001376 del 26 de mayo de 2014 del MINISTERIO DE TRANSPORTE. Además de los documentos que las actualicen, modifiquen o aumenten.

NORMAS DE ENSAYO DE MATERIALES PARA CARRETERAS, adoptadas mediante Resolución No. 001375 del 26 de mayo de 2014 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.
Además de los documentos que las actualicen, modifiquen o aumenten.

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIEMIENTO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO". Instituto Colombiano de Productores de Cemento – ICPC. 2004.

MANUAL DE RECICLAJE DE PAVIMENTOS CON CEMENTO. Instituto Colombiano de Productores de Cemento – ICPC. 2002.

MANUAL PARA LA INSPECCIÓN VISUAL DE PAVIMENTOS RÍGIDOS. Ministerio de Transporte – Instituto Nacional de Vías. 2006.

NORMATIVIDAD PARA SEÑALIZACIÓN

MANUAL DE SEÑALIZACIÓN – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACION DEL TRANSITO EN CALLES CARRETERAS Y CICLORUTAS DE COLOMBIA, adoptado mediante Resolución No. 001050 de 5 de mayo de 2004 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.

MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL INVIAS 2015.

NORMA TECNICA COLOMBIANA – NTC 4739 LAMINAS RETROREFLECTIVAS PARA CONTROL DE TRANSITO.

CAPITULO 7 –SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD- DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DE CARRETERAS adoptadas mediante Resolución No. 003288 del 15 de agosto de 2007 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.

OTRA NORMATIVIDAD Y LEYES APLICABLES

Además de los requisitos anteriores, el contratista en desarrollo de las etapas de iniciación, construcción, operación y mantenimiento deberá cumplir entre otras con las disposiciones de las normas y actos administrativos que se relacionan con ingeniería para carreteras que se enuncian a continuación y las que a la fecha de la contratación los modifiquen, reemplacen o deroguen:

Otras normas y/o decretos aplicables a los diseños son;
• NTC 5616 – Accesibilidad al medio físico, señalización táctil. Espacios urbanos y rurales, cruces peatonales.
• NTC 4140 -Accesibilidad al medio físico. Edificios, pasillos y corredores.
• NTC 4143 - Accesibilidad al medio físico. Edif y Rampas
• NTC 4695 - Accesibilidad al medio físico. Señalización para tránsito peatonal en el espacio público.
• NTC 4774 - Accesibilidad al medio físico.

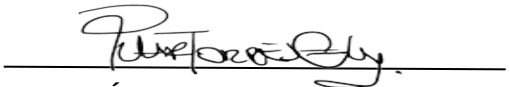
- Ley 1150 de 2007, por la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia
- Ley 80 de 1993 y se dictan disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos.
- Ley 816 de 2003. - Por medio de la cual se apoya la Industria Nacional a través de la Contratación Pública.
- Ley 828 de 2003. - Por la cual se expiden normas para el control de la evasión del Sistema de Seguridad Social.
- Ley 842 de 2003 “Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el código de ética profesional y se dictan otras disposiciones.”
- Ley 850 de 2003. - Por la cual se reglamentan las veedurías ciudadanas.
- Ley 734 de 2002. - Por la cual se expide el Código Disciplinario Único.
- Ley 769 de 2002. Código Nacional de Tránsito y sus Normas reglamentarias.
- Ley 789 de 2002. - Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo del Trabajo.
- Ley 361 de 1997 “Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones”
- Ley 418 de 1997, Ley 548 de 1999, Ley 782 de 2002 y Decreto 128 de 2003, reglamentario de la Ley 418 de 1997, por las cuales se consagran unos instrumentos para la búsqueda de la convivencia, la eficacia de la justicia y en materia de reincorporación a la sociedad civil.
- Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Ley 99 de 1993 “por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la Gestión y Conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.” y sus Decretos reglamentarios.
- Ley 70 de 1993 “por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política”
- Ley 105 de 1993 - Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte.
- Decreto 1510 de Julio de 2017 Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.
- Decreto 066 de 2008, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1150 de 2007.
- Decreto 2474 de 2008, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007.
- Decreto 2434 de julio 18 de 2006 “Por la cual se reglamenta la Ley 80 de 1993, se modifica parcialmente el Decreto 2170 de 2002 y se dictan otras disposiciones”
- Decreto 1320 de 1998 “Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades.
- Decreto Ley 2811 de 1974 “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y sus reglamentarios.

- Decreto Nacional 734 de 2012, por el cual se expide el régimen de garantías en la Contratación de la Administración Pública.
- Decreto 932 de 21 de septiembre de 2015, emanado por el Departamento de Boyacá, por el cual se deroga el Decreto 932 de 2008 y se adoptan las nuevas disposiciones del Sistema Integrado de Gestión, de la Gobernación de Boyacá.
- Decreto No. 084 de 14 de octubre de 2016, emanado por el Departamento de Boyacá, por medio de la cual se reglamenta la distribución, diseño y parámetros de las vallas y elementos de información de las obras y proyectos de infraestructura pública que contrate el Departamento de Boyacá y se dictan otras disposiciones.
- Resolución No. 003624 del 21 de septiembre de 2011, emanada del Ministerio de Transporte, por la cual, a partir de su vigencia, deberán instalarse con carácter obligatorio las vallas informativas de acuerdo con la cantidad y la información requerida en la resolución.
- Resolución No. 000950 del 15 de marzo de 2006 “Por la cual se dicta una medida tendiente a mejorar la seguridad vial del país, reglamentando la zona de carretera utilizable”.
- Resolución 1067 de 29 de 23 de abril de 2015, emanada por el Ministerio de Transporte, por la cual se modifica la resolución 1860 de 2013 “se adopta la Metodología General para reportar la información que conforma el Sistema Integrado Nacional de Información de Carreteras (SINC) y se dictan otras disposiciones”
- Resolución 068 de 2005 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).
- Guías Colombia Compra Eficiente para Contratación Estatal.
- Guía Ambiental para Proyectos Viales del Instituto Nacional de Vías.
- Procedimiento GC-C-01 Gestión Contractual y Manual de Contratación de la Gobernación de Boyacá.
- Procedimiento GC-P-06 Supervisión y seguimiento a la ejecución de contratos y Manual de interventoría y supervisión de gobernación de Boyacá.
- Sistema de Gestión Integral de la Gobernación de Boyacá.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los 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, en las oficinas de la Secretaría de Infraestructura Pública del Departamento de Boyacá, Calle 20 No. 10-92 Edificio de La Torre – Tunja.

En constancia, se firma en Tunja, en el mes diciembre del 2024.



ELABORÓ PROFESIONAL EXTERNA SIP
PILAR TORRES CELY



SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA
JOSE LEONARDO ALVAREZ FONSECA