ACEPTACIÓN DE OFERTA No IPMC-MP-052-2024
NATURALEZA JURÍDICA: CONSULTORÍA

Pisba, 12 de diciembre de 2024.

Entre lo suscritos: **MANUELA PIDIACHE RUIZ,** mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía No. 46.386.520 expedida en el Municipio de Sogamoso, en calidad de Alcaldesa y Representante legal del Municipal de Pisba, posesionada legalmente ante Notario Único de Labranzagrande, según Acta de Posesión No 03 de 2023 fechada el día 29 de diciembre de 2023 con efectos legales a partir del 01 de enero de 2024, Entidad dotada de autonomía administrativa y financiera para celebrar y firmar contratos para el normal funcionamiento de la Administración municipal, mediante el presente documento me permito comunicar que una vez agotados los trámites previstos en el Decreto 1082 de 2015, fue aceptada la oferta presentada por **OSPAM INGENIERÍA S.A.S.** identificado con NIT. No. 901.003.346-5 representada legalmente por **OSCAR FABIAN PACHECO MERCHÁN,** identificado con cedula de ciudadanía No. 1.049.606.085 expedida en Tunja, por lo consiguiente esta carta de aceptación implica que con Usted ha quedado celebrado el contrato de mínima cuantía que a partir de la fecha queda codificado de la siguiente manera **DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN DE OFERTA No IPMC-MP-052-2024** NATURALEZA JURÍDICA: **CONSULTORÍA** el cual se desprende de la **Invitación Publica de Mínima Cuantía N°. IPMC-MP-052-2024,** para desarrollo del objeto contractual y los términos generales de la descripción contractual son los siguientes:

CONTRATANTE	MUNICIPIO DE PISBA
NIT.	No. 800.066.389-5
CONTRATISTA	OSPAM INGENIERÍA S.A.S.
IDENTIFICACIÓN	NIT: 901.003.346-5
REPRESENTANTE LEGAL	OSCAR FABIAN PACHECO MERCHÁN
IDENTIFICACIÓN	C.C. No. 1.049.606.085 expedida en Tunja
DIRECCIÓN	CL 73 A 1 A ESTE 02 BL 6 AP 31 BRR COEDUCADORES, Tunja, Boyacá
TELÉFONO	3124188805
CORREO	ospaming@gmail.com
NATURALEZA JURÍDICA	CONSULTORÍA
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	MÍNIMA CUANTÍA
OBJETO	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUÉ CONDUCE DE LA ZONA URBANA HACIA LA VEREDA DE SAN LUIS DEL MUNICIPIO DE PISBA, BOYACÁ

PLAZO Y VIGENCIA	El plazo de ejecución será de VEINTE (20) DÍAS SIN SUPERAR EL 30 DE DICIEMBRE DE 2024, contados a partir del acta de inicio
LUGAR DE EJECUCIÓN	Las Obligaciones se deberán desarrollar en el Municipio de Pisba de acuerdo a las indicaciones dadas por el supervisor del contrato
VALOR	TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($36.399.994,00)
CDP	2024406 DEL 14 DE NOVIEMBRE DE 2024
OBJETO DEL GASTO	232020200504-124304-01-2402112 Construcción y mejoramiento red vial municipal - FTE: SGP-PROPOSITO GENERAL-LIBRE DESTINACION MUNICIPIOS CATEGORIAS 4, 5 Y 6 - DEP: Alcaldia - SEC: Transporte - PROG: Infraestructura red vial regional - PROD: Vía terciaria con mantenimiento periódico o rutinario
FORMA DE PAGO	El Municipio cancelará el valor estimado del contrato en un único pago al cumplimiento del objeto contractual, previa suscripción de las Actas de Entrega y Recibo a satisfacción por parte del Municipio y liquidación del mismo, y paz y salvos requeridos por el Municipio. Las cuentas y actas deberán estar aprobadas previa certificación de cumplimento expedida por el Supervisor, y suscripción del acta de liquidación del contrato, acompañada por el informe debidamente soportado y la acreditación del pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales de acuerdo con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. La retención del IVA y la retención en la fuente a los pagos y abonos en cuentas, se harán de acuerdo a las disposiciones legales sobre la materia. El Municipio de Pisba, hará pagos parciales de acuerdo con los servicios prestados. Los pagos se realizarán dentro de los treinta (30) días hábiles, contados a partir del cumplimiento de los siguientes requisitos: 1. Realizar la consultoría para el proyecto de estudios y diseños de conformidad con los requerimientos técnicos contenidos en los documentos que constituyen el presente Proceso de Selección. 2. Haber presentado las respectivas facturas o cuenta de cobro con todos los requisitos establecidos de ley. 3. Presentación de informe de ejecución del contrato. 4. Presentación de acta de recibido expedida por el supervisor del contrato en la que acredite el cumplimiento de las actividades objeto del contrato y obligaciones a cargo del contratista.

CONDICIONES TÉCNICAS

EL CONTRATO DE CONSULTORÍA TIENE LOS SIGUIENTES ALCANCES

1. Estudio topográfico

La información levantada en este estudio deberá estar georreferenciada al sistema Magna Sirgas del IGAC y los puntos utilizados del sistema deberán ser certificados por dicho instituto mediante un sistema de posicionamiento global (GPS). En casos especiales podrá permitirse la georreferenciación a partir de navegadores GPS manuales.

El levantamiento topográfico debe contener todos los detalles de importancia existentes en la zona, tales como las cercas, construcciones aledañas, accesos, bordes de vía, ríos, quebradas, torres de energía, postes de energía o alumbrado, redes, bancas, cunetas, alcantarillas, señales de tránsito y demás detalles que se encuentren dentro de la zona de influencia y tengan relevancia para el desarrollo del proyecto. Igualmente es importante que, previamente a la toma de detalles, se materialicen puntos de referencia (mojones de concreto) preferiblemente fuera del área de construcción, consistentes con el proceso de categorización de las vías a intervenir.

Los detalles descritos anteriormente deberán tomarse con estación total con cartera electrónica y en el estudio topográfico que se entregue junto con los planos del levantamiento, se deberá entregar los archivos en hoja de cálculo de los datos levantados de la estación y las carteras de campo correspondientes

El resultado se deberá plasmar en planos de planta con los detalles existentes a una escala de 1:500 o 1:1.000, con las elevaciones representadas con curvas de nivel por cada metro y 3 acotadas cada 5 metros. Los linderos, la identificación de los terrenos, predios y construcciones, la ubicación de las vías, caminos de acceso, el drenaje natural, la localización de fuentes de material y otras características especiales deberán ser señalados en este plano. De igual forma se debe presentar los perfiles longitudinales y transversales que muestren las pendientes reales del terreno, las obras de drenaje existentes, los elementos de contención y demás obras encontradas. Se recomienda asignar un abscisado único para cada vía a intervenir y usar posteriormente en el componente geométrico.

2. Estudio de suelos

Según el resultado del diagnóstico técnico es necesario identificar la calidad de los materiales que van a servir como fundación de las obras a proyectar. Específicamente se debe verificar la capacidad portante del material o capa que va a funcionar como subrasante para usar como determinación de la calidad de la misma. Según el Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos para Vías con Bajos Volúmenes de Tránsito, resultados menores al 3% de CBR, considerando los ensayos de las normas técnicas del INVIAS, representan suelos blandos de baja calidad para una subrasante. En el caso que se presente esta condición es necesario

considerar procedimientos de mejoramiento o estabilización para el suelo o relleno analizado. Para determinar las medidas de mejoramiento de la subrasante requeridas en cada proyecto formulado, se deberán ejecutar como mínimo los siguientes ensayos de laboratorio para caracterización de la subrasante del proyecto vial a estructurar:

- Límites de Atterberg
- Análisis granulométrico de suelos por tamizado INV E – 123 –13
- Relación de soporte del suelo en el terreno de acuerdo a la normatividad del INVIAS
- Relación humedad-densidad (Proctor).

La cantidad de sondeos y apiques y su profundidad deberá ser determinada según el criterio del especialista en particular para cada proyecto que dependerá de las condiciones homogéneas del tramo. A manera de recomendación de acuerdo a lo planteado en la Cartilla "Obras Menores de drenaje y Estructuras Viales" Programa Colombia Rural se presentan los siguientes valores de espaciamiento y profundidad de apiques para evaluación de la subrasante, mostrados en la Tabla 1, considerando que se recomienda ejecutar como mínimo cuatro (4) apiques georreferenciados dentro de la calzada que hace parte del proyecto, con los valores de separación mínima y profundidad indicados:

Tabla 1. Valores recomendados para estudio de suelos de caracterización de subrasante

Ítem	Valor (m)
Distancia recomendada entre apiques	500
Profundidad recomendada de apiques	1,5

Fuente: Cartilla "Obra Menores de drenaje y Estructuras Viales" Programa Colombia Rural

Se debe tener en cuenta que, como resultado del componente geológico y geotécnico del estudio de suelos del proyecto a estructurar, se deberá generar una propuesta de subdivisión de la longitud total del proyecto de tal forma que se caracterice geotécnicamente cada uno de los tramos de características homogéneas y proponer las unidades de diseño con las que se realizará la evaluación de alternativas de mejoramiento, con las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Se debe contar con la ubicación de los apiques y caracterizaciones con perfiles estratigráficos en una copia del plano del levantamiento topográfico realizado con el abscisado preestablecido, con el respectivo registro fotográfico de los muestreos realizados en donde se pueda identificar que fueron realizados en la zona del proyecto.

Además, se requiere contar con copia de la matricula profesional del profesional encargado del estudio y su certificación de vigencia actualizada y los resultados de los ensayos realizados, así como las conclusiones y recomendaciones del estudio, firmados por el encargado de su realización y calibración de equipos.

1. **Estudio de tránsito**

Es necesario verificar los volúmenes vehiculares en los tramos a considerar para el proyecto, con el fin de identificar que la circulación de vehículos se mantiene en lo considerado como tránsito bajo para la implementación del proyecto tipo.

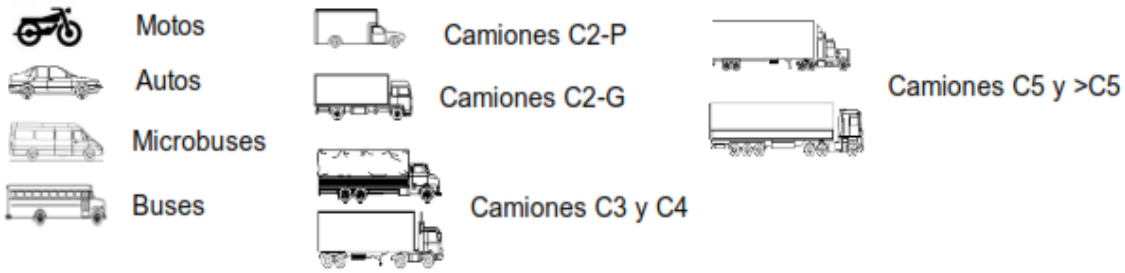
Para ello se deberán realizar aforos vehiculares en puntos definidos en el diagnóstico técnico con el objeto de medir los volúmenes de tránsito sobre el o los tramos del proyecto, en ambos sentidos de circulación.

Por la dinámica general del tránsito en vías terciarias rurales se proponen conteos simplificados en una estación especifica en los periodos pico durante 10 horas continuas en tres días (donde uno debe ser típico (mayor demanda) y otro atípico (menor demanda)) con la cual se pueda obtener el dato de tránsito de las 24 horas para cada tipo de día mediante la generación de factores de expansión, estos volúmenes deberán permitir obtener el Tránsito Promedio Diario Semanal TPDS.

La información se deberá clasificar según tipo de vehículo que transita en cada sentido de circulación. Las tipologías vehiculares a diferenciar corresponden a: autos, motos, microbuses, buses, camiones de dos ejes pequeño C-2P, camiones de dos ejes grande C-2G, camiones de 3 ejes C-3, camiones de 4 ejes C-4, camiones de 5 ejes C-5 y camiones de 6 o más ejes >C-6.

En la Ilustración 1, se muestra la clasificación según la tipología vehicular, la cual se deberá tener en cuenta para realizar los aforos vehiculares para el desarrollo del estudio de tránsito

Ilustración 1. Tipología vehicular a clasificar en los aforos planteados en el presente proyecto tipo



Fuente: Adaptación de manual de diseño de pavimentos asfálticos para vías con bajos volúmenes de tránsito – INVIAS

El estudio de tránsito para este caso tiene dos objetivos principales:

• Estimar la demanda vehicular del tramo a intervenir para determinar el número de ejes equivalentes de 8,2 toneladas, que transitarán en el periodo de diseño (ver Tabla 1) para realizar el diseño de la estructura de pavimento con las metodologías planteadas en el presente proyecto tipo.

• Determinar el vehículo de diseño con el que se plantearán las mejoras a la geometría vial en términos de mejoras de alineamiento horizontal y sobreanchos requeridos, para garantizar el paso seguro de los vehículos que hacen uso de la vía.

2. Diseño geométrico

El diseño geométrico deberá considerar entre otros aspectos:

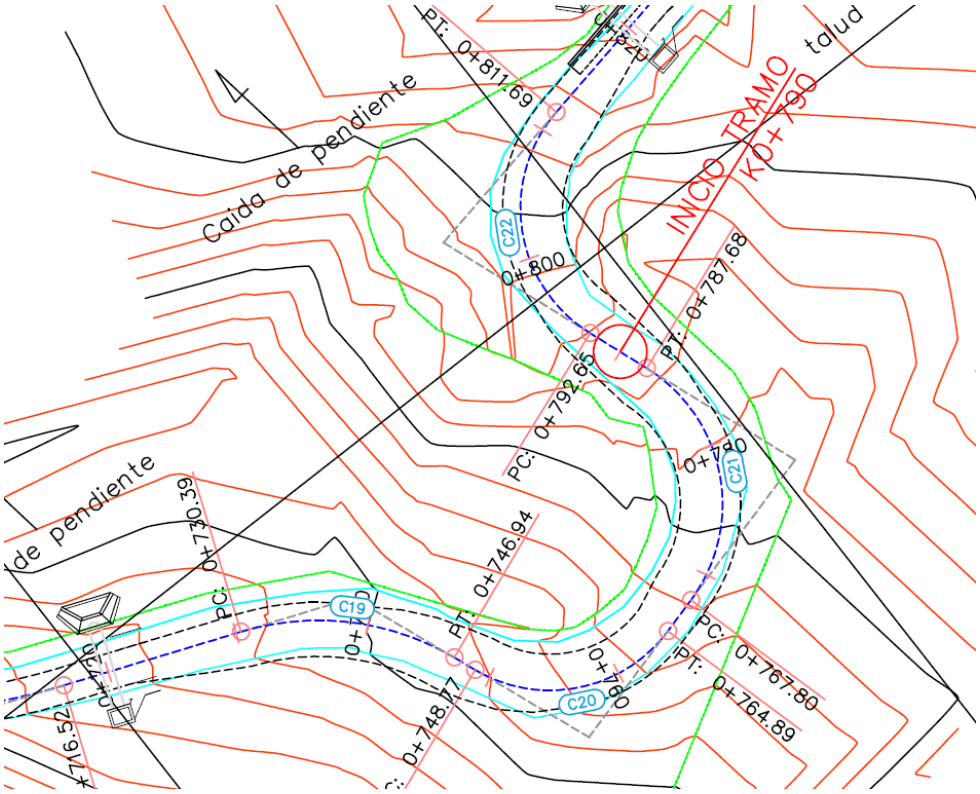
a. Alineamiento horizontal

Según el análisis cartográfico (curvas de nivel, la vía existente, construcciones, redes y demás elementos descritos anteriormente), obtenido como resultado del levantamiento topográfico, se deberá realizar la caracterización del alineamiento horizontal actual de la vía a mejorar. Esto incluye realizar la caracterización de las curvas, incluyendo el radio y el tipo de curvatura.

Se deberá realizar también la caracterización para las entretangencias indicando la longitud de las mismas para contar con las herramientas adecuadas para formular un mejoramiento del alineamiento horizontal y vertical.

Es importante tener en cuenta que la propuesta de mejoramiento del alineamiento horizontal deberá ceñirse lo más posible al eje horizontal de la vía existente para garantizar que la rectificación propuesta de curvas y entretangencias no genere mayor movimiento de tierras, sin afectar los criterios de diseño propios de vías terciarias.

En la Ilustración 2, se muestra un ejemplo de una rectificación de una curva horizontal para un proyecto de mejoramiento de la vía.



Fuente: Archivo DNP

b. Alineamiento vertical

Simultáneamente con el alineamiento horizontal se elaborará el alineamiento vertical (rasante definitiva). Para ello se deberán considerar los datos de la alternativa a implantar, condiciones geotécnicas y bancos de préstamo y botaderos, tipo y dimensiones de las estructuras y alcantarillas necesarias, incluyendo ubicación, tipo y rasante mínima y funcionamiento de drenaje y, cuando ello se requiera, cotas y sitios obligados de rasante requeridas por la necesidad de proteger la estructura de pavimento por inundaciones u otros requerimientos hidráulicos.

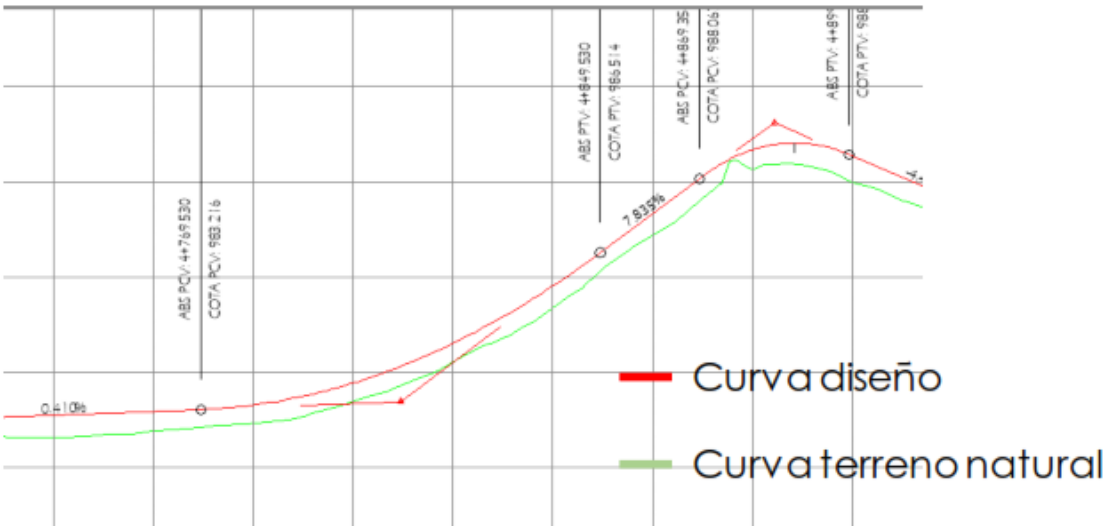
Tal como se indica en el Manual de Diseño Geométrico del INVIAS 2008, en la propuesta de mejoramiento del alineamiento vertical para el proyecto se deberá considerar que la pendiente longitudinal mínima que garantiza el adecuado funcionamiento de las cunetas a tener en cuenta para la propuesta de mejoramiento

es de 0,5% como pendiente mínima deseable y 0,3% como mínima para diseño en terreno plano o sitios donde no es posible el diseño con la pendiente mínima.

En el diseño del mejoramiento del alineamiento vertical se debe tener en cuenta el criterio de frecuencia, intensidad de las lluvias y el espaciamiento de las obras de drenaje tales como alcantarillas y disipadores de energía.

Al igual que para la propuesta de mejoramiento del alineamiento horizontal, para el mejoramiento del alineamiento vertical, este deberá ceñirse lo más posible a la cota del terreno natural o de la vía existente para garantizar que la rectificación propuesta de curvas y entretangencias no genere mayor movimiento de tierras, sin afectar los criterios de diseño propios de vías terciarias.

En la Ilustración 3, se muestra un ejemplo de una rectificación de una curva horizontal para un proyecto de mejoramiento de la vía.



Fuente: Archivo DNP

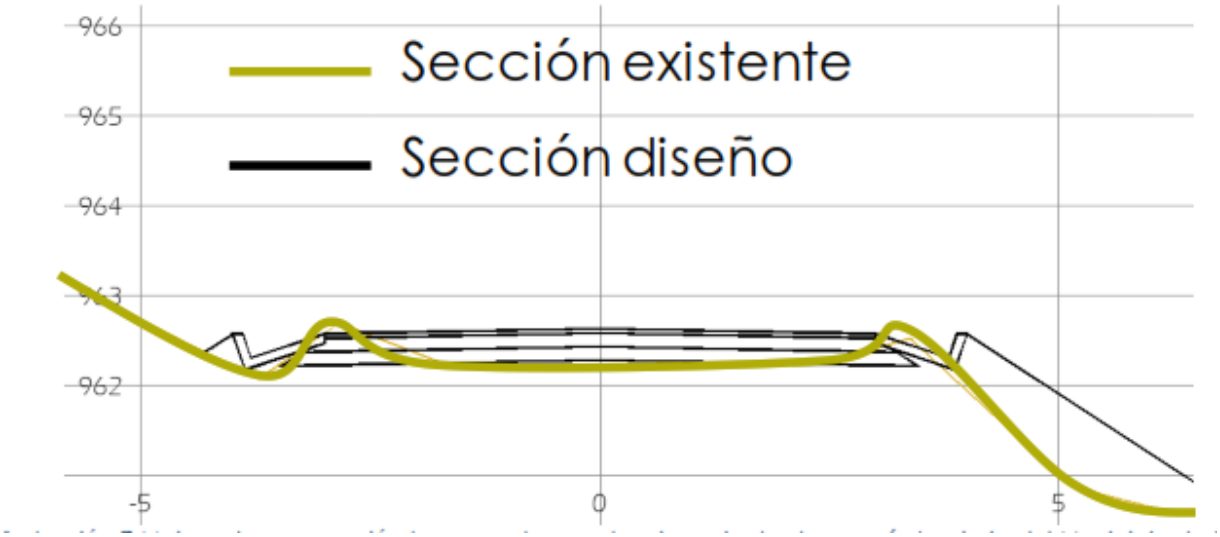
c. Secciones transversales

Con la sección transversal típica, el alineamiento horizontal y el alineamiento vertical se generarán las secciones transversales, cada 10 metros, las cuales deberán involucrar el movimiento de tierra acumulado necesario para la implementación del proyecto, incluyendo la permanencia o retiro parcial o total de capas existentes. En esta etapa y durante el análisis de dichas secciones se complementará el estudio de muros, obras de drenaje, etc. De este proceso se obtendrán los volúmenes de corte y relleno para el proyecto, fundamentales para la determinación de las cantidades de obra y la elaboración del presupuesto.

Considerando el vehículo de diseño, el cual se debe determinar en el estudio de tránsito, es posible que en algunos tramos sea necesario considerar sobreanchos en puntos en los que se requiera el caso de vehículos de mayores dimensiones para que logren pasar al realizar un giro o que se presente una situación de dos vehículos circulando en sentidos contrarios por la vía a mejorar.

Para atender estas situaciones se requiere que se pueda disponer de un espacio adicional en la sección transversal de la vía para facilitar las maniobras mencionadas. Estas situaciones deberán ser consideradas en el diseño, específicamente en aquellos sitios en que las restricciones de espacio existentes no lo permitan.

En la Ilustración 4 se muestra un ejemplo de una rectificación de la sección transversal para un proyecto de mejoramiento de la vía.



Fuente: Archivo DNP

d. Planos planta-perfil y secciones transversales

El plano Planta-Perfil deberá ejecutarse en escala 1:1.000 o 1:2.000, con todos los elementos del trazo y los detalles constructivos del proyecto horizontal tales como: abscisados, eje y anchos de la sección transversal diseñada, longitud y dirección angular (azimuts o rumbos) de tangentes, remates de inicio y fin (rampas), datos de curvas y referencias de los puntos de inflexión. Se debe incluir un cuadro de datos de curvas constructivas y de eje de proyecto y los datos de los elementos de curvas circulares. Finalmente deberán mostrarse las zonas de talud (corte y relleno) producto del diseño.

El dibujo en perfil deberá ejecutarse a la misma escala horizontal de la planta y escala vertical, preferiblemente reducida 10 veces para permitir apreciar mejor los desniveles de terreno y rasante proyectada.

La información que contendrán los planos será:

a. Perfiles de terreno y rasante de diseño
b. Diagrama de peraltes.
c. Obras mayores y menores existentes y proyectadas (muros, puentes, alcantarillas, etc.)
d. Información geológica y clasificación de suelos.
e. Abscisado cada diez 10 metros.
f. Cotas y perfil de terreno natural en color negro.
g. Cotas de rasante de proyecto en color rojo.
h. Pendientes longitudinales.
i. Curvas verticales y abscisados de PCV, PIV y PTV.
j. Elevaciones de N.A.M.E. en caso de cruces con ríos y arroyos.
k. Cantidades de movimiento de tierra (corte y terraplén) cada cien 100 metros.
l. Descripción de fuentes de material y zonas de disposición de materiales y escombros.

Los datos mínimos que deberán mostrar las secciones transversales son:

a. Espesores determinados para la alternativa de mejoramiento en cada tramo a intervenir, resultante de los estudios que componen el proyecto tipo.

b. Abscisado, cota de terreno y cota de rasante, áreas de corte y terraplén, pendiente transversal, distancia al eje y elevación de los hombros de la corona, así como de los ceros de corte y terraplén, talud en corte y terraplén, así como la cuneta, si fuere el caso.

Elementos de contención – taludes y terraplenes

Una vez revisado el diagnóstico técnico en la inspección preliminar y determinada la necesidad de considerar actividades para la estabilidad de taludes, el implantador podrá seleccionar el tipo de estructura a implementar de acuerdo con las propuestas incluidas en este proyecto tipo, disponibles en la Cartilla "Obras Menores de drenaje y Estructuras Viales"

Programa Colombia Rural. En el caso que las condiciones del terreno no se ajusten a las alternativas indicadas en la cartilla antes mencionada, el implantador deberá incluir en el diseño, el tratamiento específico de cada zona de ladera o de terraplén que así lo requiera, según el criterio aplicado.

En el caso de diseño de estructuras de concreto como elementos de cimentación, los lineamientos que debe tener el estudio del diseño estructural serán:

a. Descripción básica
b. Materiales
c. Código y especificaciones
d. Consideraciones de diseño
e. Hipótesis de carga
f. Parámetros geométricos
g. Parámetros sísmicos de diseño
h. Procedimiento de diseño de elementos
i. Especificaciones de elementos no estructurales
j. Datos de entrada
k. Análisis de resultados

3. Estudio hidrológico y diseño hidráulico para diseño de drenajes

La permanencia y proyección de obras de drenaje para la escorrentía superficial, así como su ubicación, será propuesta en el informe del diagnóstico técnico según el alineamiento vertical y horizontal, la identificación de puntos bajos, la entrega a cauces y las obras existentes. Estos estudios y diseños deben considerar los siguientes componentes:

a. Estudios hidrológicos

El documento debe contener:
- Resumen de la localización del proyecto
- Recopilación y análisis de la información existente
- Metodología
- Análisis de lluvias
- Análisis de caudales (cuando se requiera para el tratamiento de cauces existentes)
- Justificación de las fórmulas empleadas
- Aplicación de las teorías y métodos de predicción

b. Diseño Hidráulico

Su finalidad es el diseño de estructuras de capacidad apropiada utilizando los caudales identificados en el estudio hidrológico. Como mínimo, el informe incluirá la siguiente información:

- Geomorfología – Dinámica Fluvial

- Hidráulica de obras
- Uso de programas de cómputo
- Chequeo de las obras hidráulicas existentes y de diseño según el régimen de lluvias de la zona de proyecto
-Análisis hidráulico de la capacidad de la cuneta y justificación de la separación entre alcantarillas, según régimen de lluvias y pendiente de la vía.
-Conclusiones y recomendaciones

En este componente se adjunta un modelo de estructura típica de drenaje que considera un encole, un descole y una tubería de alcantarillado de 0,90 m, según el mínimo diámetro considerado en el manual de drenaje del INVIAS y una estructura típica de un box culvert en caso de requerirse para el tratamiento de un caudal específico de condición crítica.

Los anexos técnicos del presente proyecto tipo aplican solo para drenaje superficial. Para casos especiales de cauces menores, arroyos, quebradas o nacimientos de ríos, diferentes al manejo de la escorrentía superficial se deberá incluir la información hidrológica requerida en el presente acápite.

4. Gestión predial

El proyecto de mejoramiento de vías terciarias se ubica, normalmente, sobre una vía existente, y una de sus principales características es que se debe evitar, en lo posible, la afectación de predios privados por lo cual el diseño se ubica entre cercas o linderos existentes.

Fotografía 1. Construcción de placa huella



Fuente: Archivo DNP

Lo anterior implica que no haya afectación predial. Sin embargo, en el evento de que el mejoramiento y su zona de influencia, afecte predios que son de propiedad privada, se optará por seguir el procedimiento descrito en la ley 1228 de 2008, por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional.

5. Manejo ambiental

Deben estar contempladas las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad. Para el estudio ambiental, deben tenerse en cuenta los aspectos indicados en la Ley 1682 de 2013 en lo dispuesto en el literal c del artículo 7 y el artículo 39.

Para el mejoramiento de vías terciarias a nivel ambiental se ejecutará un Plan de Adaptación de la Guía ambiental - PAGA; es importante mencionar que para la formulación del PAGA se deben tener en cuenta los parámetros establecidos en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura, Subsector Vial del INVIAS (2011).

En cuanto a las fuentes de materiales, se debe contar con certificación de existencia de canteras u otras fuentes para el proyecto indicando lo siguiente: nombre de la cantera, ubicación, productos que ofrece y disponibilidad, descripción del proceso que realiza, permisos mineros y ambientales, precios y datos de

contacto. Se requiere además contar con resolución de aprobación de la corporación autónoma regional de la zona para el sitio de disposición de materiales y escombros propuesto para el proyecto.

Se precisa que el PAGA debe contener como mínimo la siguiente información:

a. Generalidades
b. Descripción del proyecto
c. Descripción del área de influencia directa y caracterización ambiental
d. Evaluación ambiental
e. Programas de manejo ambiental
f. Monitoreo y seguimiento ambiental
g. Permisos ambientales
h. Presupuesto
i. Formatos
j. Plan de contingencia ambiental

6. Elaboración de presupuestos, Análisis de Precios Unitarios - APU, programa de obra, memoria de cálculo de cantidades de obra

Los productos de este proceso serán:

a. Cantidades de obra
b. Detalle de cada APU del presupuesto
c. Cálculo de Administración, Imprevistos y Utilidades (AIU), el cual deberá estimarse de acuerdo a los requerimientos del proyecto
d. Detalle de presupuesto de interventoría y factor multiplicador (se recomienda considerar un mes adicional en el presupuesto de interventoría para las actividades de recibo de obra y liquidación)
e. Cronograma de obra, donde se evidencie las diferentes actividades a desarrollar en las etapas precontractuales, contractuales y de cierre y entrega de obra incluyendo la interventoría la cual se recomienda que este contemplada en el cronograma de obra mínimo un mes después de finalizada la etapa constructiva de la obra para la entrega.
f. Proceso constructivo. Especificaciones generales y particulares de construcción.

ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
1	Levantamiento Topográfico (1500 m a 2000 m) (Incluye cartera de Campo, Secciones trasversales cada 5 m, planta topográfica detallada de	UN	1	$2,941,176.00	$2,941,176.00

	cada tramo, volúmenes y localización general y especifica del proyecto)				
2	Estudios De Suelos (Incluye CBR inalterado, Estratigrafía, Limites de Atterberg, resultados de ensayos In situ, el numero de apique corresponderá a lo exigido por la normatividad vigente)	GBL	1	$5,462,184.00	$5,462,184.00
3	Estudio de Transito (Incluye foros y determinación TPD)	UN	1	$1,260,504.00	$1,260,504.00
4	Estudio geológico y Geotécnico (Incluye Informe)	UN	1	$1,596,638.00	$1,596,638.00
5	Estudio Hidráulico (Incluye análisis de precipitación, calculo de estructuras, ubicación de obras de drenaje de conformidad con el Periodo de retorno de cada estructura propuesta)	UN	1	$2,941,176.00	$2,941,176.00
6	Diseño Geométrico (De conformidad con Cartilla de Colombia Rural incluye memoria de calculo y reportes, alineamiento horizontal, vertical, secciones transversales, planos planta perfil y secciones transversales)	UN	1	$3,361,344.00	$3,361,344.00
7	Estudio de Estructuras y Placa Huella (Incluye memorias de cálculo, detalles constructivos, planos y cantidades de obra)	UN	1	$5,042,016.00	$5,042,016.00
8	Cantidades, Presupuesto Detallado y especificaciones Técnicas de Construcción (Incluye análisis de Precios Unitarios discriminado su unidad cantidad, rendimiento valor unitario y valor parcial, al igual lista detallada de materiales y/o insumos, tarifas e cuadrillas, factor	UN	1	$2,100,840.00	$2,100,840.00

	prestacional, lista de actividades, análisis del AIU, memorias de cantidades de obra, especificaciones técnicas, fuentes potenciales de agregados junto con su plano de localización),				
9	Cronograma de Actividades y Flujo de Inversiones (Incluye cronograma de actividades en software Project o similar, con flujo de fondos semanal y mensual)	UN	1	$840,336.00	$840,336.00
10	PAGA (Plan de Adaptación de la Guía Ambiental realizar informe y presupuesto correspondiente)	UN	1	$1,260,504.00	$1,260,504.00
11	PMT (Plan de Manejo de transito elaboración de informe al igual que presupuesto, plano de rutas alternativas)	UN	1	$1,260,504.00	$1,260,504.00
12	Plan de Sostenibilidad y Mantenimiento (Incluye elaboración del informe respectivo junto con su cronograma y plan de inversión de mantenimientos preventivos y correctivos)	UN	1	$1,260,504.00	$1,260,504.00
13	Formulación del Proyecto (Incluye Cartas, certificaciones, Metodología General Ajustada MGA, y demás marco metodológico)	UN	1	$1,260,504.00	$1,260,504.00
VALOR PARCIAL					$30,588,230.00
IVA (19%)					$5,811,763.70
VALOR TOTAL					**$36,399,994.00**

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Sin perjuicio de las obligaciones que se desprendan de la Constitución Política de la República de Colombia, del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, de las normas que regulan el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, de las particulares que correspondan a la naturaleza del contrato a celebrar, de aquellas contenidas en otros apartes del ESTUDIO PREVIO y de las consignadas específicamente en el contenido del contrato, el consultor deberá realizar las siguientes actividades objeto del contrato:

OBLIGACIONES CONTRACTUALES

- Cumplir fielmente con el objeto del contrato de conformidad con los estudios previos, invitación pública y la propuesta presentada y aceptada por la Alcaldía Municipal.
- Atender los requerimientos, recomendaciones y observaciones que al respecto haga el Supervisor del contrato, tendientes a una correcta ejecución de este.
- Informar oportunamente por escrito a la Alcaldía Municipal, directamente o a través del Supervisor designado, los inconvenientes que afecten el desarrollo del contrato.
- Acreditar estar al día con las obligaciones frente al Sistema General de Seguridad Social, de conformidad con el ordenamiento legal vigente.
- Mantener la reserva si a ello hubiere lugar sobre la información que le sea suministrada y consultada para el desarrollo del objeto del contrato.
- Responder por sus actos u omisiones en ejecución del contrato, cuando con ello cause perjuicios a la administración o a terceros.
- Las demás contenidas en la Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normatividad vigente en cuanto a sus derechos y deberes.

OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS:

- Solicitar al Municipio la información necesaria para la correcta ejecución del contrato, revisarla y estudiarla con el objeto de dar claridad a las condiciones contractuales.
- Vigilar que el proyecto contribuye a los objetivos institucionales y los fines esenciales del Estado definidos por el Gobierno Nacional según el área de desarrollo del proyecto.
- Cumplir que los perfiles de los profesionales y del recurso humano cumpla con los requerimientos y dedicación para el proyecto.
- Programar con la Entidad Territorial las reuniones de seguimiento del contrato u de otra índole que sean necesarias para el correcto desarrollo del mismo.
- Revisar, suscribir, radicar, organizar y archivar las actas y documentos relacionados en el contrato y que estén relacionadas con la consultoría.
- Garantizar y mantener actualizados los documentos y garantías del contrato de consultoría.
- Las acciones administrativas que requiera realizar la consultoría en virtud de los contratos suscritos.

- Presentar informes de cada uno de los productos desarrollados por la consultoría durante la ejecución del proyecto.

OBLIGACIONES FINANCIERAS.

Con base en todos los estudios y diseños, el consultor deberá elaborar el presupuesto, las especificaciones técnicas, los análisis de los Ítems representativos y las cantidades de obra. La elaboración del presupuesto de obra, requiere del conocimiento detallado de los diseños de los proyectos, pues implica contar con los insumos fundamentales que son las especificaciones técnicas (generales y particulares) y las cantidades de obra.

El presupuesto de obra deberá estar conformado por los siguientes elementos:

- No. de Ítem: Es la numeración consecutiva y ordenada que identifica cada una de las actividades que se requieren ejecutar para la construcción de la obra. El orden de numeración de capítulos y actividades se debe realizar conforme a la cronología de ejecución de las actividades.
- Descripción: Es el nombre o una descripción corta de la actividad. Este nombre o descripción deberá corresponder a una especificación técnica detallada, la cual deberá identificarse con la misma numeración (No. de Ítem).
- Unidad: Es la unidad de pago de la actividad, deberá usarse el sistema métrico internacional.
- Cantidad: Es la cantidad de unidades que se prevé ejecutar de la respectiva actividad. Se deberá utilizar, en lo posible, números enteros (sin decimales), de lo contrario, de ser necesario, redondear a máximo dos cifras decimales. Deber corresponder a la medición o al cálculo realizado con base en los planos de construcción y/o memorias de diseño, y tendrá el soporte correspondiente en las memorias de cálculo de cantidades.
- Valor Parcial: Es el valor en pesos resultante de la multiplicación de la cantidad por el valor unitario.
- Valor Total por Capítulo: Es el valor en pesos resultante de la sumatoria de los Valores Parciales de todas las actividades que conforman un Capítulo.
- Valor Costo Directo Total: Es el valor en pesos resultante de la sumatoria de los Valores Totales de todos los Capítulos.
- Valor Costos Indirectos: Es el valor en pesos resultante de la sumatoria de los Valores Correspondientes a la Administración, y la Utilidad.
- Valor Total de la Propuesta: Es el valor en pesos resultante de la sumatoria del valor del Costo Directo Total, más el valor de los Costos Indirectos.
- Discriminación detallada de los costos indirectos. A.I.U.
- Datos específicos del Presupuesto.

Todos y cada uno de los ítems considerados dentro del presupuesto contarán con el respectivo Análisis de precios unitarios para lo cual tendrá en cuenta mínimo lo siguiente:

- Equipos: Se debe realizar una descripción del equipo necesario para la realización de cada actividad. Los costos relacionados con la utilización de equipos deben incluir los costos de transporte.
- Materiales: Se debe hacer una descripción clara del tipo de material con sus especificaciones técnicas. Se debe describir la unidad de medida utilizada relacionada con las cantidades para cada ítem.
- Transporte: En este numeral sólo se debe incluir los costos necesarios para el transporte de materiales. En ningún caso se debe incluir los costos de transporte de equipo, ya que estos deben ir incluidos en la tarifa/hora en el análisis de Equipos.
- Mano de obra: Estos deben estar de acuerdo a las tarifas establecidas y de acuerdo al perfil necesario para cada actividad.

También, harán parte del componente financiero, el presupuesto de Interventoría, la discriminación del AIU, el cronograma de actividades y el flujo de inversión.

OBLIGACIONES TÉCNICAS.

En cuanto a las especificaciones técnicas de construcción generales y particulares, con base a los estudios y diseños técnicos y/o arquitectónicos, el Contratista deberá entregar, debidamente aprobado por la Supervisión, el documento de especificaciones técnicas constructivas; éste documento deberá recoger la totalidad de especificaciones resultantes de los distintos estudios y diseños, perfectamente coordinadas y coherentes entre sí, con el formulario de presupuesto, con los planos y con las memorias de estudios y diseños, obedeciendo a una misma redacción y presentación.

OBLIGACIONES GENERALES

1) Cumplir con el objeto del presente contrato, obligaciones y demás condiciones, términos y estipulaciones del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el presente Contrato, y acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan a través del supervisor; siempre y cuando estas no impliquen modificación al contrato.

2) Cumplir con las obligaciones frente al sistema de salud, pensiones y riesgos laborales para la verificación por parte del supervisor deberá anexar a las cuentas de cobro o facturas, copia legible de los pagos realizados al Sistema General de Seguridad Social Integral (Salud - Pensiones), en calidad de cotizante independiente y por cada mes, entendido que la base de cotización no podrá ser inferior al 40% del valor mensual del contrato, conforme a lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 2.003, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2.003 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen, así como la constancia de pago al Sistema General de Riesgos Laborales de conformidad con la Ley 1562 de 2012.

3) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.

4) Desarrollar el contrato con idoneidad, y dentro de los principios y conceptos éticos de pulcritud y oportunidad que la comunidad espera y la ley y las buenas costumbres exigen a todo contratista del Estado.
5) Atender de manera oportuna las recomendaciones del supervisor, quien velará por el cumplimiento de las obligaciones aquí establecidas.
6) Entregar los informes y productos requeridos de acuerdo a lo estipulado en el contrato y los que le solicite el supervisor para el control y supervisión en el desarrollo y ejecución del contrato.
7) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho
8) El contratista será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros.
9) Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas y económicas presentadas en la propuesta.
10) Colaborar con la entidad contratante en lo que sea necesario para que el objeto del contrato se cumpla y sea de la mejor calidad.
11) Guardar la debida reserva de los asuntos que conozca con ocasión de la ejecución del objeto contractual, así como de todos aquellos relacionados con el mismo.
12) Facturar electrónicamente, de estar obligado a ello.
13) Solicitar, adquirir, portar y entregar a la finalización de la ejecución contractual el carnet institucional.
14) Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1) Realizar la entrega de los productos técnicos de la Consultoría de acuerdo con los lineamientos técnicos y normatividad vigente.
2) Aportar la cantidad de recurso humano, técnico y logístico necesario para la prestación de los servicios que se describen en las Condiciones Técnicas Exigidas.
3) Realizar la entrega de todos los productos contratados, en las cantidades y especificaciones establecidas en el acápite de CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS en el documento de la invitación publica y documentos anexos.
4) Radicar de forma oportuna las cuentas y facturas y estar atento al proceso de pago de las mismas.
5) Atender oportunamente las solicitudes de modificaciones, inclusiones y prórrogas que requiera el Municipio.
6) Prestar los servicios en condiciones de eficiencia, responsabilidad, y oportunidad.
7) Informar al supervisor o al contratante de situaciones que le impidan realizar el servicio conforme al requerimiento.

8) Declarar al suscribir el contrato, que no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad contempladas en el Artículo 127 de la Constitución Política de Colombia y en los Artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993 y el Artículo 18 de la Ley 1150 de 2007.

9) Sostener los precios ofertados durante la vigencia del contrato, incluidas modificaciones por inclusiones, exclusiones, adiciones y/o prórrogas.

10) Suministrar un número telefónico de atención disponible, con el propósito. De brindar ayuda inmediata a la entidad, en caso de siniestros.

11) Colaborar con la Alcaldía del Municipio de Pisba en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla, conforme a las características y especificaciones consignadas en su cotización lo cual hace parte integral del presente estudio.

12) Atender las observaciones y requerimientos que formule la Alcaldía del Municipio de Pisba por conducto del supervisor del contrato.

13) Indemnizar los perjuicios que cause la mora o el incumplimiento de las obligaciones a su cargo.

14) Dar cumplimiento a lo estipulado en el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

15) El contratista se obliga a presentar paz y salvo Municipal, pago de estampillas, publicación y demás impuestos y gravámenes a que haya lugar conforme al estatuto tributario Municipal.

16) Responder y resarcir en forma oportuna al Municipio y entes de control ante los requerimientos interpuestos por fallas atribuibles a la disposición y uso de los bienes objeto del contrato.

17) Dar aviso oportuno de aquellos aspectos que puedan generar obstáculo para la ejecución del objeto contratado.

18) Cumplir con los requisitos que se establecen en el presente contrato para su perfeccionamiento y ejecución.

19) Las demás necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato.

20) Las demás que se deriven de la naturaleza del presente contrato y que garanticen su cabal y oportuna ejecución.

OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

1. El municipio se obliga a efectuar los registros y operaciones presupuestales y contables necesarios para cumplir cabalmente el pago de los servicios que el contratista haya prestado a éste con base en el presente contrato, previa acta de recibo de satisfacción del servicio.
2. Ejercer la función de coordinación de la Supervisión, Vigilancia y control en el cumplimiento cabal de las funciones objeto del contrato.
3. Controlar la calidad de los servicios contratados y el cumplimiento de los requisitos y condiciones convenidas.
4. Suministrar al contratista la información, documentación y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato, facilitarle las condiciones que le permitan cumplirlo en la forma y

oportunidad convenidas y coordinar al interior de sus dependencias y funcionarios lo necesario con la misma finalidad.

5. Tener en cuenta las observaciones y recomendaciones pertinentes que el contratista le formule en desarrollo de la ejecución del objeto del contrato.
6. Cancelar a la presentación de la cuenta de cobro y/o factura, previamente avalada por la supervisión del contrato; el valor de los aportes pactados en el presente contrato.
7. Exigir la ejecución idónea del objeto del contrato.

CESIÓN Y SUBCONTRATOS

El contratista no podrá subcontratar o ceder el contrato sin consentimiento previo y escrito de la entidad, pudiendo éste reservarse las razones que tuviere para negar la autorización de la cesión o el subcontrato.

CLÁUSULA PENAL

Si EL CONTRATISTA NO diere cumplimiento en forma total o parcial al objeto o a las obligaciones emanadas del presente contrato, pagará a la entidad el diez por ciento (10%) del valor total del mismo, como estimación anticipada de perjuicios. La entidad podrá hacer efectivo el valor de la cláusula penal descontándola de las sumas que adeude al CONTRATISTA, en desarrollo del contrato. La Entidad podrá acudir, en todo caso, ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo para reclamar por el mayor perjuicio ocasionado por el incumplimiento.

MULTAS

En virtud de lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, y el artículo 17 de la ley 1150 de 2007, las partes acuerdan, que en caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquier obligación señalada en el presente contrato a cargo del CONTRATISTA, y como apremio para que las atienda oportunamente, la entidad podrá imponerle, mediante Resolución motivada, multas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de atraso o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones, previo requerimiento al CONTRATISTA, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el diez por ciento (10%) del mismo. EL CONTRATISTA autoriza desde ya, para que en caso de que la entidad le imponga multas, el valor de las mismas se descuente de los saldos a su favor. Lo anterior, salvo que EL CONTRATISTA demuestre que su tardanza o mora obedeció a hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados.

EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL

Puesto que el contratista ejecutará el objeto de este contrato con total autonomía técnica y administrativa, queda entendido que no habrá vínculo laboral y subordinación alguna entre el personal empleado por el contratista y la entidad. Por lo tanto, estarán a cargo del contratista el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral.

CLÁUSULA DE INDEMNIDAD

Se debe incluir en el contrato celebrado por la entidad la CLAUSULA DE INDEMNIDAD, en el cual se pacte la obligación del contratista de mantenerla libre de cualquier daño o perjuicio originario en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones de sus subcontratistas o dependientes.

CONFIDENCIALIDAD

Todos los documentos e información que se produzcan en desarrollo del contrato, serán de uso exclusivo de la entidad, y el contratista se obliga a no utilizarlos para fines distintos a los previstos en el contrato, ni a divulgar la información que se le suministre, ni los resultados de su trabajo, obligándose a mantener la confidencialidad de los mismos de conformidad con la Ley, so pena de las acciones civiles, administrativas o penales a que haya lugar. Esta confidencialidad será continua y no vence ni por terminación ni por caducidad del contrato.

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Las partes disponen que en caso de presentarse controversias contractuales, estas sean resueltas de mutuo acuerdo, sin perjuicio de poder acudir a las instancias y procedimientos contemplados en los artículos 68 y siguientes de la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes.

GARANTÍAS SOLICITADAS:

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la entidad dentro de los dos (02) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.

<table>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>Municipio de Pisba identificada con NIT 800.066.389-5</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del contrato</td><td>Esta garantía será constituida por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el Contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>Diez por ciento (10%) del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Calidad del Servicio por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.</td><td>Tres (03) años contados a partir de la fecha en la cual la Entidad Estatal recibe a satisfacción la consultoría.</td><td>Diez por ciento (10%) del valor del contrato</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>

Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.
Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

</td></tr>
<tr><td>Información necesaria dentro de la póliza</td><td>

Número y año del contrato
Objeto del contrato
Firma del representante legal del Contratista

</td></tr>
</table>

	• En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

El Contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como, a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del Contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se dará inicio a los procesos sancionatorios a que haya lugar.

GARANTÍA DE CALIDAD DEL SERVICIO

El contratista será responsable por los perjuicios causados a la entidad contratante que se produzcan con posterioridad a la terminación del contrato, y que se compruebe tienen su causa en una de dos hipótesis (i) mala calidad o precariedad de los productos entregados como resultado de la celebración de un contrato estatal y (ii) mala calidad del servicio prestado, siempre y cuando se acredite que éstos son imputables al contratista.

SUPERVISOR: La supervisión del contrato será ejercida por la Secretaría de la Oficina de Planeación y Obras Públicas y/o quien haga sus veces durante la ejecución del contrato.

Dada en la Alcaldía Municipal de Pisba, calle 2 N°. 4 Esquina – Parque principal – Teléfono Móvil: 3114774078 - email: alcaldía@pisba-boyaca.gov.co.

Atentamente,

FIRMADO ORIGINAL
MANUELA PIDIACHE RUIZ
Alcaldesa Municipal.

Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	
Nombre	**Firma**	**Nombre**	**Firma**	**Nombre**	**Firma**
Leonel Aguilar		Leonel Aguilar		Manuela Pidiache	
Nombre del documento	Aceptación de la oferta			**Versión**	
Dependencia	Secretaría de Obras Publicas y Planeación	**TRD**		**Consecutivo**	