[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Municipio de Villeta – Cundinamarca, como ente descentralizado territorialmente, debe dar cumplimiento a los fines del Estado, consagrados en el artículo 2 de la Constitución Política de la siguiente manera*:*

> *"Son fines del Estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación, defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial, y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo".*
>
> *"(…) Las autoridades de la Republica están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del estado y de los particulares (…)".*

La Constitución Política de Colombia, artículo 315 numerales 1 y 2 establece como atribuciones del alcalde:

> *"1. Cumplir y hacer cumplir la Constitución, la Ley, los Decretos del Gobierno, las Ordenanzas y los Acuerdos Municipales (…)".*

Dando cumplimiento a los establecido en el decreto 1082 de 2015, *"Por medio del cual se expido el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional",* norma que en su artículo 2.2.1.1.2.1.1., enuncia entre otros, que los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones y contrato, se realiza el presente análisis de conveniencia para incorporar al proceso contractual, tal requerimiento.

El municipio de Villeta con el propósito de mantener la red vial urbana de su jurisdicción y contribuir con el desarrollo sostenible de sus pobladores, contempló en el plan de desarrollo municipal el programa ***Vías, Motor de Desarrollo***. Motivo por el cual para dar cabal cumplimiento a las metas que se desprenden de los diferentes programas, en especial del descrito anteriormente. La Oficina Asesora de Planeación Municipal elaboró el proyecto denominado **"MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA."** Con el fin de atender las necesidades de seguridad vial y de transitabilidad que afectan a nuestras comunidades.

De acuerdo con el documento técnico de soporte, el cual integra el proyecto de inversión formulado y estructurado desde la oficina asesora de planeación, se pudo evidenciar, en el diagnostico que en el

municipio de Villeta, la malla vial urbana presenta un deterioro progresivo, evidenciado en fallas como fisuras longitudinales y transversales, baches, pérdida de capa de rodadura, deformaciones, hundimientos y deficiencias en los sistemas de drenaje (cunetas, alcantarillas y demás obras de arte). Actualmente, el mantenimiento que se realiza y que además se requiere realizar es principalmente correctivo y reactivo, esto debido a que el daño ya es considerable, no obstante, de acuerdo con el ***manual-para-la-inspección-visual-de-pavimentos-flexibles***, expedido por el INVIAS, algunos tramos de la red vial urbana presentan fallas recuperables.

Es de importancia resaltar que, factores como el incremento del tránsito vehicular incluyendo transporte pesado, las condiciones climáticas propias de la región (altos niveles de precipitación), y las limitaciones presupuestales del municipio, aceleran el deterioro de la malla vial. Esta situación genera afectaciones directas en la movilidad de la población, incrementando los tiempos de desplazamiento, los costos de operación vehicular y el riesgo de accidentes de tránsito. Asimismo, impacta negativamente el desarrollo económico local, especialmente en actividades comerciales, turísticas y agrícolas que dependen de una adecuada conectividad vial.

Ahora bien, como información complementaria, es importante mencionar que los proyectos denominados **‘‘MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA.”** se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal con código BPIN: 202500000007113, otorgado por el sistema MGA - WEB y cuenta con viabilidad técnica, financiera, institucional y social y se articula con el Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2028, con las Botas Puestas, así:

Nombre del Plan	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2028 “Con las botas puestas”
Línea Estratégica	Desarrollo Territorial
Programa	17. Vías, Motor de Desarrollo
Meta de Producto	102 - Intervenir 2000 metros lineales de infraestructura de transporte para la seguridad vial.

2. DESCRIPCION OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR: LUGAR DE EJECUCIÓN:

De acuerdo con el análisis técnico efectuado por el municipio de Villeta, el cual se encuentra consignado en el DTS del proyecto, la alternativa de solución planteada para la mitigación de la problemática consiste en implementar un programa estructurado de mantenimiento correctivo de la malla vial urbana del municipio. Técnicamente es viable, ya que contempla intervenciones estandarizadas como bacheo profundo, sellado de fisuras, recuperación de capa de rodadura y mantenimiento de drenajes, adecuadas para atender el nivel actual de deterioro sin requerir reconstrucción total.

Estas acciones permiten conservar la estructura existente, prolongar la vida útil del pavimento y optimizar recursos mediante la priorización técnica de tramos críticos, garantizando eficiencia en la ejecución y mejora en los niveles de servicio vial.

A continuación, un registro fotográfico que da cuenta del deterioro y el tipo de falla evidenciado, lo que pone de presente la necesidad de realizar la intervención de tipo mantenimiento correctivo:

Falla por Hundimiento	Falla - Descascaramiento





Falla - Baches

Falla - Piel de Cocodrilo





[Objeto del Proceso de Contratación]
[Nombre de la Entidad Estatal]

Falla - Descascaramiento	**Falla por Hundimiento**
	

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades principales que están relacionadas a la construcción de la alternativa anterior se mencionan a continuación:

- Sello de fisuras y grietas
- Excavaciones
- Subbase Granular
- Base Granular
- Riego de imprimación
- Mezcla densa en caliente

CUADROS DE CONTIDADES A EJECUTAR:

Cuadro No. 1 –

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
1.1	SELLO DE FISURAS	ML	500
1.2	SELLO DE GRIETAS	ML	500
1.3	SUBBASE GRANULAR	M3	30,00

1.4	BASE GRANULAR	M3	30,00
1.5	EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DEL PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUE MENOR A 5 Km)	M3	75,00
1.6	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	500,00
1.7	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	84,44

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del contrato de obra será de dos (2) MESES contado a partir acta de inicio, previa expedición del Registro Presupuestal y aprobación de la póliza de cumplimiento.

Siempre que cualquiera de los plazos en días calendario indicados en el pliego tenga vencimiento en día inhábil, se entenderá que dicho plazo vence el día hábil inmediatamente siguiente.

Vencido el plazo del contrato o en los eventos de terminación anticipada previstos en la ley; previamente a la liquidación, el interventor, el contratista, extenderán el acta de recibo definitivo de la obra, en el cual se dejará constancia de las cantidades, valor y condiciones de la obra ejecutada, así como de las observaciones a que haya lugar.

El acta de inicio enunciada en este numeral será firmada por las partes una vez se haya contratado la interventoría, por lo tanto, el futuro contratista no podrá exigir ningún valor adicional por el tiempo transcurrido entre la celebración del contrato y el inicio efectivo de la obra.

5. FORMA DE PAGO

El municipio pagara al contratista el valor del presente contrato mediante actas de corte parciales de mínimo un 20% los cuales deben ser proporcionales a la obra ejecutada.

Los pagos parciales se realizaran mediante la presentación de actas parciales de obra, las cuales deben estar avaladas previamente por el supervisor designado por el municipio, el valor cancelado mediante las actas será directamente proporcional a la obra ejecutada y/o avance, hasta completar el 80% por ciento del valor del contrato y un pago final del 20% correspondiente al acta de recibo final de obra.

Nota: sin perjuicio de lo anterior, el contratista podrá realizar un único cobro correspondiente al 100% del valor del contrato, contra ejecución del 100% de las actividades contratadas, en todo caso este pago solo se podrá efectuar mediante el acta de recibo final de obra, previo aval del supervisor designado por el municipio.

El contratista deberá Entregar los soportes de cumplimiento de las obligaciones en materia del Sistema de seguridad social. Suma que estará sujeta a los descuentos de retención en la fuente, impuestos y demás según las normas legales. No podrá efectuarse ningún pago hasta que se haya formalizado el

correspondiente contrato. La factura o cuenta de cobro debe ser avalada por el supervisor designado, se harán constar en un acta firmada por las partes en la que se estipule la clase de obra, fecha, el sitio, y las cantidades ejecutadas, los precios unitarios y valores totales reconocidos.

Deberá tenerse en cuenta el régimen tributario del contratista y expresarlo con la propuesta. El Municipio realizará las retenciones de acuerdo a la ley en materia tributaria y el Estatuto Tributario Municipal Vigente.

Parágrafo: Los pagos que el municipio efectuará estarán supeditados al PAC de la alcaldía de Villeta.

Nota 1: sin perjuicio de lo anterior, el contratista podrá realizar un único cobro correspondiente al 100% del valor del contrato, contra ejecución del 100% de las actividades contratadas, en todo caso este pago solo se podrá efectuar mediante el acta de recibo final de obra, previo aval del supervisor designado por el municipio.

6. LUGAR DE EJECUCIÓN:

Región: Andina - Departamento: Cundinamarca
Municipio: Villeta
Localización específica: Zona Urbana municipio de Villeta, Cundinamarca
Coordenadas: 5° 0' 39.233"N 74° 28' 13.047"O

UBICACIÓN

Municipio de Villeta, Cundinamarca

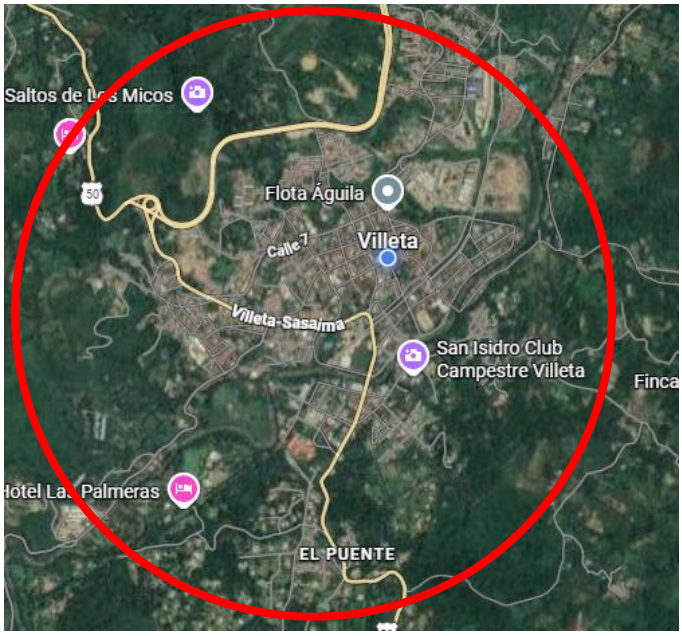


Ilustración 1. Ubicación casco urbano del Municipio de Villeta, Cundinamarca.

[Objeto del Proceso de Contratación]
[Nombre de la Entidad Estatal]

Parágrafo: Es importante mencionar que previo al inicio de la ejecución de los trabajos, el futuro contratista, junto a la supervisión realizaran el recorrido por las vías a intervenir y se definirán los tramos o puntos a mantener, así como el orden en los que se iniciaran las intervenciones.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO:

Cabe mencionar que todos los trabajos a ejecutar tienen como propósito realizar el reemplazo de áreas de pavimento que se encuentren deterioradas en calzada y bermas y que afecten tanto a las capas asfálticas como, al menos, la base o parte de ella. En consecuencia, es un procedimiento de reparación de áreas que presenten fallas estructurales.

SELLADO DE GRIETAS Y FISURAS:

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un producto para el sellado de grietas de calzadas y bermas asfálticas, con el propósito de minimizar la infiltración de agua para prevenir el deterioro de las capas inferiores del pavimento.

El tratamiento aplica, esencialmente, para la reparación de grietas longitudinales y transversales aisladas, así como a grietas en bloque originadas en diferenciales térmicos en mezclas muy rígidas.

No aplica a la reparación de áreas con agrietamientos conectados del tipo piel de cocodrilo, ni para tratar grietas de borde causadas por sobrecarga, fallas por corte o erosión de la berma, ni las parabólicas producidas por baja estabilidad de la mezcla o por falta de adherencia entre las capas asfálticas y la subyacente.

Tampoco resulta apropiado en pavimentos semirrígidos, si en las capas asfálticas existentes permanecen grietas de retracción o reflexión.

Se podrán emplear productos sellantes de aplicación en frío o en caliente.

Los sellantes de aplicación en frío son, por lo general, emulsiones asfálticas de rotura lenta, cuya fluidez garantice su adecuada penetración dentro de las grietas. Deberán cumplir los requisitos indicados en los Artículos 411 o 415 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto según sean convencionales o modificadas con polímeros, respectivamente.

Los de aplicación en caliente deberán cumplir los requisitos físicos de calidad señalados en la norma ASTM D 6690.

En algunas situaciones se permite el empleo de una mezcla de arena y emulsión asfáltica para el sellado de las grietas. La arena deberá ser natural y cumplir los requisitos de la empleada para los sellos de arena asfalto, descritos en el numeral 432.2.1 del Artículo 432 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto.

Debido a que la ejecución de este trabajo implica la ejecución de excavaciones aisladas en la corona de la carretera, se deberán implementar con extremo rigor las medidas de señalización y ordenamiento del tránsito que sean necesarias para garantizar la circulación segura, de acuerdo con las indicaciones del manual de señalización vial del Ministerio de Transporte.

Cualquiera sea el ancho de la grieta por tratar, el primer paso consiste en su limpieza enérgica con aire comprimido para remover partículas de polvo, materiales sueltos, etc., que puedan impedir la adhesión del producto sellante.

Si el ancho promedio de la grieta es inferior a 6 mm, se sellará con emulsión asfáltica, aplicada con una lanza de riego tan cerca como sea posible de la superficie y con un ancho de aplicación tan limitado como resulte factible. La emulsión se deberá aplicar a una temperatura tal que su viscosidad asegure su adecuada inclusión dentro de la grieta.

Para anchos de grieta entre 6 y 20 mm, el sello se podrá realizar con una mezcla de emulsión y arena (1:1 en volumen).

Si el ancho de su abertura se encuentra entre 21 y 60 mm, se empleará una mezcla compuesta por una parte de emulsión asfáltica, una parte de arena y hasta un 3 % de cal.

Los productos de aplicación en caliente se podrán emplear en el sellado de grietas de 6 a 20 mm de abertura, empleando el procedimiento descrito en el Artículo 466 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto.

Independientemente del producto por emplear para el sellado, todas las grietas cuya abertura se encuentre entre 6 y 20 mm deberán ser conformadas mecánicamente con una máquina ruteadora en un ancho y a una profundidad de 19 mm (3/4”).

Siempre que el tratamiento de grietas se realice como actividad única de mantenimiento, la configuración recomendable para su ejecución es la de banda de sellado la cual se extiende en la superficie del pavimento hacia los lados de la grieta, para garantizar el efecto impermeable del tratamiento. Se debe tener cuidado para no aplicar el producto en exceso, tanto para evitar incomodidades al tránsito, como para impedir que el material sellante se adhiera a los neumáticos de los vehículos y sea desprendido de la grieta.

Es recomendable esparcir sobre la grieta una capa de arena fina y seca compactada, para que quede en contacto con el material sellante y forme parte de él, dándole fortaleza.

Cuando el ancho de las grietas exceda de 60 mm, se debe analizar técnica y

económicamente la conveniencia de sellarlas o de emplear otra alternativa para el mantenimiento del pavimento. Si se decide sellarlas, se empleará una mezcla densa en caliente, con un agregado que se ajuste a la gradación MDC-10 del Artículo 450 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto.

Durante los trabajos de sellado de grietas se deberán tomar las medidas de manejo ambiental mencionadas en el numeral 466.4.7 de las mismas especificaciones.

Finalmente, se deberá limpiar el área de trabajo y transportar y disponer en un sitio aprobado todos los materiales sobrantes, de la forma exigida por la autoridad ambiental competente.

EXCAVACIONES:

Las capas asfálticas de las áreas delimitadas deberán ser cortadas con una máquina cortadora de

pavimento, garantizando que las paredes excavadas sean uniformes y verticales. Una vez conformados los bordes de la excavación a través de las capas asfálticas, empleando equipo apropiado se excavará hasta la profundidad necesaria para corregir el deterioro y se removerá el material excavado, de manera que el fondo de la excavación sea plano, uniforme y firme. Las paredes de la excavación deberán mantener la verticalidad obtenida durante el proceso de corte.

Antes de iniciar los trabajos de corte, se marcarán las áreas por someter a reparación, las cuales deberán abarcar las zonas dañadas del pavimento en reparación más, aproximadamente, unos 300 mm de pavimento en buenas condiciones a cada lado. La demarcación se efectuará haciendo uso de figuras geométricas, cuadradas o rectangulares, cuyas caras longitudinales y transversales deberán ser, respectivamente, paralelas y perpendiculares al eje de la vía. Efectuada la demarcación y antes de iniciar los trabajos de excavación para reparar el pavimento, se deberá diseñar un plan para la ejecución de las excavaciones y el posterior relleno de estas, que minimice las molestias a los usuarios y suprima los peligros para todo tipo de tránsito que haga uso de la vía

El fondo de la excavación deberá ser compactado en un espesor no menor de quince centímetros (15 cm), de acuerdo con los niveles de densidad que se indican en el numeral 465.5.2.2 del Artículo 465 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto.

Los materiales excavados deberán ser cargados y transportados a los sitios de disposición indicados en los documentos del contrato. Los materiales deberán ser transportados el mismo día en que sean excavados y deberán quedar dispuestos en el vertedero de manera que cumplan las reglamentaciones vigentes al respecto, en especial las referentes a la protección del medio ambiente, asegurando que no generen inestabilidad del terreno ni obstrucciones en el drenaje.

RELLENOS SUB-BASE GRANULAR Y BASE GRANULAR

Las bases y subbases existentes por remover serán reemplazadas por materiales granulares que cumplan los requisitos establecidos en el numeral 330.2 del Artículo 330 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto en el caso de los materiales de base granular, y en el numeral 320.2 del Artículo 320 en el caso de los materiales de subbase granular

Las excavaciones para la reparación de un pavimento asfáltico existente de estructura convencional (capas asfálticas densas, base granular y sub- base granular), cuya profundidad sea superior a trescientos milímetros (300 mm) se deberán rellenar con material de subbase granular desde el fondo de la excavación hasta una profundidad de doscientos cincuenta milímetros (250 mm) por debajo de la rasante existente, material que deberá ser compactado con el equipo adecuado hasta alcanzar la densidad seca especificada en el numeral 320.5.2.2.2 del Artículo 320 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto. Encima de esta subbase se colocará material de base granular hasta una profundidad de setenta y cinco milímetros (75 mm) por debajo de la rasante existente.

Si la excavación tiene una profundidad mayor de ciento cincuenta milímetros y menor o igual a trescientos milímetros (150 mm < h ≤ 300 mm), se rellenará con material de base granular hasta setenta y cinco milímetros (75 mm) por debajo de la rasante existente, material que deberá ser compactado con el equipo adecuado hasta alcanzar la densidad seca especificada en el numeral 330.5.2.2.2 del Artículo 330 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto. Los setenta y cinco milímetros (75

mm) superiores, hasta alcanzar el nivel de rasante del pavimento que se repara, se deberán rellenar con una mezcla asfáltica en caliente de uno de los tipos señalados en la Tabla 450-7 del Artículo 450 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto. La mezcla colocada deberá satisfacer los requisitos exigidos en el numeral 450.5.2 del mismo Artículo.

Si la excavación tiene una profundidad menor o igual a ciento cincuenta milímetros (≤ 150 mm), se rellenará en su totalidad con mezcla asfáltica en caliente, en capas de espesor compacto de no menos de cincuenta milímetros (50 mm) cada una, empleando las mezclas señaladas en la Tabla 450-7, según el espesor elegido para la capa compactada. De todas maneras, la capa superior del bacheo no podrá tener un espesor superior a setenta y cinco milímetros (75 mm).

Tanto la superficie que recibirá las capas asfálticas como las paredes de la excavación en contacto con ellas, deberán ser pintadas con un riego de liga con emulsión asfáltica.

Teniendo en cuenta que algunos pavimentos asfálticos de la red vial nacional no concesionada tienen estructuras no convencionales, muy gruesas y complejas, debido a que han sido sometidas a varias intervenciones de rehabilitación durante el transcurso de los años, el eventual uso de materiales de subbase y base granular en las operaciones de bacheo en ellos y sus respectivas profundidades de colocación, podrán sufrir cambios respecto de lo recién señalado, si así lo determina el Interventor de los trabajos.

LIGANTE Y MEZCLA DENSA EN CALIENTE

Como imprimante de la base granular de reemplazo se empleará una emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta de los tipos CRL-0 o CRL-1, o un asfalto líquido MC-30, que cumplan los requisitos establecidos en el Artículo 411 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto en el caso de las emulsiones, y en el Artículo 416 del mismo documento en el caso del asfalto líquido. Si se emplea emulsión del tipo CRL-1, ella se deberá diluir en agua hasta que tenga una concentración aproximada de 40 %.

A las paredes de la excavación que quedarán en contacto la nueva mezcla se les aplicará un riego de liga con una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida de los tipos CRR-1 o CRR- 2 que cumplan los requisitos establecidos en el Artículo 411 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto.

En la reparación del pavimento se emplearán, de preferencia, mezclas asfálticas en caliente de gradación continua, que cumplan los requisitos del Artículo 450 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto. El tipo o los tipos de mezcla por emplear dependerá(n) del espesor compacto de la(s) capa(s) de reparación, conforme se señala en la Tabla 450.7 del Artículo 450. No obstante, se aclara que la requerida para la intervención a realizar es de tipo MDC-10

ASPECTOS PARA TENER EN CUENTA PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- **Apertura del tránsito:** Alcanzada la densidad exigida por la especificación de construcción aplicable, el tramo reparado se podrá abrir al tránsito tan pronto la capa asfáltica superior alcance la temperatura ambiente en todo su espesor. Por ningún motivo se permitirá la acción de cualquier tipo de tránsito sobre trabajos de bacheo en ejecución.

- **Limitaciones en la ejecución:** No se permitirá ni la excavación ni su relleno en momentos de lluvia, ni cuando haya fundado temor de que ella ocurra. No se podrán extender capas asfálticas en caliente cuando la temperatura ambiente a la sombra y la del pavimento sean inferiores a cinco grados Celsius (5° C). Los trabajos de bacheo se deberán realizar en condiciones de luz solar.

  Sin embargo, si se deben evitar horas pico de tránsito público, se podrá autorizar el trabajo en horas de oscuridad, siempre y cuando el Contratista garantice el suministro y la operación de un equipo de iluminación artificial que resulte satisfactorio.

- **Manejo ambiental:** Al respecto, regirá todo lo que resulte aplicable del numeral 400.4.7 del Artículo 400 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del Instituto.

- **Disposiciones adicionales:** Finalmente, se deberá limpiar el área de trabajo y transportar y disponer en un sitio aprobado todos los materiales sobrantes y de desecho, de la forma exigida por la autoridad ambiental correspondiente.

Durante la ejecución del trabajo, los materiales o procedimientos que utilice el Contratista no deberán afectar adversamente otros elementos de la carretera. Cualquier daño o trabajo elaborado con defectos obvios, deberá ser reparado como parte de esta actividad. Los atrasos que ello produzca en el desarrollo del contrato serán imputables al Contratista.

NORMAS DE ENSAYO

En todo lo relacionado con ensayos de materiales, regirán en primer lugar las normas respectivas del Instituto Nacional de Vías; para los ensayos no cubiertos por éstas, se aplicarán las normas más recientes de la A.A.S.H.T.O. (American Association of State Highways and Transportation Officials) ; la A.S.T.M. (American Society of Testing and Materials) ; las normas NLT del Centro del Estudio de Carreteras de España; las normas IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales); las normas MELC (Método de Ensayo de Laboratorio Central - Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente de España) y las normas del ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas) aquí citadas.

DOCUMENTOS INFORMATIVOS

Los datos sobre sondeos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, programación, condiciones climáticas, análisis de precios, presupuestos y, en general, el resultado de los estudios, son documentos informativos; en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Constructor debe adquirir directamente y con sus propios medios. Por tanto, el Constructor será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

El Constructor, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el programa de salud ocupacional según lo establecido en las normas vigentes sobre la materia, será responsable de los perjuicios ocasionados por la falta de medidas de salubridad y seguridad en su ambiente de trabajo.

ASPECTO AMBIENTAL

El Constructor se obliga a ejecutar las obras de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y, especialmente, los requerimientos de la licencia ambiental del proyecto, con su respectivo plan de manejo.

Los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental, en proyectos que no requieran de licencia ambiental, serán obtenidos por el Constructor, quien será responsable de su manejo y utilización, así como de los costos que demande su obtención. En los proyectos que requieran licencia ambiental, el estudio de impacto ambiental llevará implícitos los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental, cuya obtención corresponderá al Municipio, acción que no exime al Constructor de su utilización y aprovechamiento.

DISPOSICIONES SANITARIAS

El Constructor deberá proporcionar y mantener en satisfactorias condiciones sanitarias y de limpieza, todas las áreas de sus campamentos, cumpliendo con los requisitos y reglamentos vigentes de sanidad pública y protección del medio ambiente.

RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y RECLAMOS

Los daños que se ocasionen en redes de servicios públicos, andenes, separadores, pavimentos, edificaciones , puentes, obras de arte, y demás estructuras vecinas a la vía, por causas imputables al Constructor debido a la operación de sus equipos en las obras o en la vía pública, serán reparados por su cuenta y a costa suya.

El transporte de equipos, de materiales de excavaciones, materiales pétreos y demás materiales provenientes de los trabajos o con destino a las obras, se hará por las rutas aprobadas por el Interventor o quien haga sus veces, evitando en lo posible la interrupción del tránsito normal.

USO DE EXPLOSIVOS

En los casos en que sea estrictamente necesario, el uso de explosivos será permitido únicamente con la aprobación por escrito del Interventor y/o la supervisión del contrato, previa presentación de la información técnica que éste solicite. Antes de realizar cualquier voladura se deberán tomar todas las precauciones necesarias para la protección de las personas, vehículos, la banca de la vía y cualquier otra estructura adyacente al sitio de las voladuras.

El Constructor deberá tener en cuenta las disposiciones legales vigentes para la adquisición, transporte, almacenamiento y uso de los explosivos e implementos relacionados. El Constructor podrá utilizar explosivos especiales de fracturación si demuestra, a satisfacción del Municipio, que con su empleo no causará daños a estructuras existentes ni afectará el terreno que debe permanecer inalterado.

En ningún caso se permitirá que los fulminantes, espoletas y detonadores de cualquier clase se almacenen, transporten o conserven en los mismos sitios que la dinamita u otros explosivos. La localización y el diseño de los polvorines, los métodos de transportar los explosivos y, en general, las precauciones que se tomen para prevenir accidentes, estarán sujetos a la aprobación del Interventor o

quien haga sus veces, pero esta aprobación no exime al Constructor de su responsabilidad por tales accidentes. Cualquier daño resultante de las operaciones de voladura deberá ser reparado por el Constructor a su costa y a satisfacción Municipio. El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá ser de reconocida práctica y pericia en estos menesteres, y reunirá condiciones adecuadas en relación con la responsabilidad que corresponda a estas operaciones. El Constructor suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos. Su ubicación y estado de conservación garantizarán, en todo momento, su perfecta visibilidad. En todo caso, el Constructor cuidará especialmente de no poner en peligro vidas o propiedades, y será responsable de los daños que se deriven del empleo de explosivos durante la ejecución de las obras.

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.

ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se deberán ejecutar de manera que no causen molestias a personas, ni daños a estructuras, servicios públicos, cultivos y otras propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la construcción de las obras. Igualmente, se minimizará, de acuerdo con las medidas de manejo ambiental y los requerimientos establecidos por las autoridades ambientales, las afectaciones sobre recursos naturales y la calidad ambiental del área de influencia de los trabajos.

El avance físico de las obras en el tiempo deberá ajustarse al programa de trabajo aprobado, de tal manera que permita el desarrollo armónico de las etapas constructivas siguientes a la que se esté ejecutando. Cualquier contravención a los preceptos anteriores será de responsabilidad del Constructor. Por esta causa, el Interventor podrá ordenar la modificación de procedimientos o la suspensión de los trabajos.

TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Interventor o quien haga sus veces y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Constructor deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el Interventor o quien haga sus veces, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al proyecto como a los usuarios de la vía.

LIMPIEZA DEL SITIO DE LOS TRABAJOS

A la terminación de cada obra, el Constructor deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio. No habrá pago separado por concepto de dichas actividades.

- **ACTIVIDADES A EJECUTAR**

[Objeto del Proceso de Contratación]
[Nombre de la Entidad Estatal]

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
1.1	SELLO DE FISURAS	ML	500
1.2	SELLO DE GRIETAS	ML	500
1.3	SUBBASE GRANULAR	M3	30,00
1.4	BASE GRANULAR	M3	30,00
1.5	EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DEL PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUE MENOR A 5 Km)	M3	75,00
1.6	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	500,00
1.7	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	84,44

EQUIPOS

El Constructor deberá mantener en los sitios de las obras los equipos adecuados a las características y magnitud de las obras y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos. El Constructor deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir, no serán causal que exima al Constructor del cumplimiento de sus obligaciones.

El Municipio se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del Constructor, de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados o ineficientes o que por sus características no se ajusten a los requerimientos de seguridad o sean un obstáculo para el cumplimiento de lo estipulado en los documentos del contrato. Las condiciones de operación de los equipos deberán ser tales, que no se presenten emisiones de sustancias nocivas que sobrepasen los límites permisibles de contaminación de los recursos naturales, de acuerdo con las disposiciones ambientales vigentes. Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- CORTADORA DE CONCRETO
- VRIBROCOMPACTADOR
- MINICARGADOR
- VOLQUETA DE MINIMO 6 M3

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 deberá 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 deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad

Previo al inicio de las obras, los materiales que la Entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la Interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

9. 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 documentos que componen el proyecto y los documentos previos que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. se entiende que ha aceptado las condiciones y especificaciones presentadas 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 al proyecto 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.

10. 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 específica o viceversa.

a. Requisitos del personal

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:

RESIDENTE DE OBRA.	**INGENIERO CIVIL O INGENIERO EN VIAS Y TRANSPORTE Experiencia General:** Debe acreditar Experiencia general a partir de la de la expedición de la tarjeta profesional la cual debe ser igual a tres (3) años, contados a la fecha de apertura del presente proceso. **Experiencia Específica:** Experiencia específica: Certificar y/o acreditar mínimo (3) contratos o proyectos en los que se haya desempeñado como residente de obra los cuales deben tener en su objeto la construcción o mantenimiento o mejoramiento o rehabilitación de vías urbanas El profesional debe anexar acta de grado y diploma de la profesión y/o copia de la de Matricula profesional, hoja de vida, vigencia de la matricula profesional, carta de compromiso, certificaciones necesarias para acreditar la experiencia y/o copia de los contratos, acta de recibo final y/o liquidación. Dedicación: 100%

[Objeto del Proceso de Contratación]
[Nombre de la Entidad Estatal]

11. 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.

12. 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 deberá 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.

13. SEÑALIZACIÓN

Desde la orden de iniciación y entrega de la zona de las obras al Constructor y hasta la entrega definitiva de las obras al Municipio, el Constructor está en la obligación de señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado, si esto no es posible, se deberán buscar rutas alternas que permitan el flujo del tráfico hacia las zonas afectadas con los trabajos. Los gastos generados por estas actividades serán asumidos en su totalidad por el contratista.



Las obras deben contar con un tipo se señalización mínimo para garantizar la seguridad de transeúntes y personal de obra, algunos de los elementos de señalización que pueden ser empleados se muestran en las imágenes anteriores, sin embargo las disposiciones finales se describen en el plan de señalización para este tipo de proyectos.

De ser necesario, según los Estudios Previos son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

14. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El Constructor deberá obtener todos los permisos y licencias que le correspondan y pagar todos los impuestos y derechos de los que no esté exonerado.

15. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

[Objeto del Proceso de Contratación]
[Nombre de la Entidad Estatal]

- Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente: NSR-10 según Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, Ley 400 de 1997 y Decretos Reglamentarios.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS 2007, Y 2013, así como últimas modificaciones o actualizaciones.
- Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte.
- Especificaciones Técnicas particulares del presente proceso.
- Normatividad Ambiental municipal, departamental y nacional vigente.
- Legislación de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Especificaciones generales relacionadas con dimensiones ya reas mínimas requeridas para el desarrollo de las actividades físicas, ajustadas a los estándares establecidos por cada uno de los organismos rectores de estas actividades.
- Legislación y reglamentación sobre manejo ambiental y recursos hídricos

Por otro lado, la cámara colombiana de construcción CAMACOL, ha listado una serie de reglamentos técnicos que serán aplicables según, a continuación, se relacionan alguno reglamentos y normatividad establecidos por estos organismos que aplicara según corresponda a cada proceso de selección y contrato que adelante y celebre la entidad territorial.

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

- Decreto 1285 del 2015
- Anexo 2 Zonificación Climática del 2015
- Resolución 549 del 2015
- Anexo Guía construcción sostenible del 2015

SEGURIDAD E HIGIENE EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

- Decreto 1443 del 2014
- Decreto 171 del 2016
- Resolución 2413 del 22051979
- Resolución 1111 del 2017
- Decreto 472 del 2015
- Decreto 1117 de las 2016 correcciones al decreto 1072 de 2015
- Resolución 2400 del 1105121979
- Resolución 1178 del 2017
- Decreto 1072 del 2015
- Decreto 2362 2015
- Decreto 052 del 2017
- Resolución 1409 del 2012
- Guía de excavaciones del 2015

Fuente: https://camacol.co/informacion-tecnica/reglamentos-tecnicos

En los casos no estipulados expresamente en estas especificaciones, se aplicarán como normativas las prescripciones de los códigos y recomendaciones de las entidades siguientes que contemplarán aspectos técnicos y ambientales:

Los trabajos objeto del presente proceso deberán ejecutarse de conformidad con las Especificaciones

Generales de Construcción vigentes, incluidas sus adiciones y/o modificaciones. Los aspectos que éstas no regulen se ejecutarán de acuerdo con lo contemplado en las especificaciones técnicas incluidas en el presente pliego de condiciones.

Cuando no se haga referencia a alguna norma específica o en alguna eventualidad especial que impida el cumplimiento de las normas vigentes, la obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir los requisitos de las normas aplicables que se mencionan en el siguiente orden de prioridades:

a)	Instituto de Normas Técnicas	ICONTEC
i.	American Society for Testing and Materials	ASTM
ii.	American Concrete Institute	ACI
iii.	Portland CementAssociation	PCA

En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello al Interventor, quien decidirá juntamente con la administración Municipal, sobre la relación entre estos documentos.

En el evento en que se considere conveniente pactar una especificación DIFERENTE a la prevista en las especificaciones generales de construcción de carreteras del INVÍAS vigentes, el Municipio y el interventor, previa revisión de precios, podrá autorizar la utilización de las especificaciones contenidas en las normas emitidas por el INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO –IDU- y/o por la American Association of State Highway and Transportation Officials – AASHTO-, sin que exista prelación alguna entre ellas, de conformidad con lo previsto en el numeral 5 del artículo 4 de la Ley 80 de 1.993.

Las especificaciones técnicas particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales de construcción de carreteras vigentes, y prevalecen sobre las últimas.

16. **CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DE CONTRATO DERIVADO DEL PRESENTE PROCESO DE SELECCIÓN:**

PERSONAL PROFESIONAL EN LA OBRA: El Contratista se obliga a mantener al frente de los trabajos, durante el tiempo de ejecución del contrato, al personal profesional establecido en como personal mínimo requerido en los pliegos de condiciones definitivos y el cual oferta en el proceso de selección cuya hoja de vida fue aportada con la propuesta y fue sometida a la aprobación del comité evaluador en forma previa a la iniciación de las obras. La experiencia general y específica del personal deberá acreditarse mediante certificaciones expedidas por el respectivo contratante, las cuales contendrán, como mínimo, la siguiente información: nombre y descripción del proyecto, cargo ejercido por el profesional, y dedicación (%) en el proyecto, fecha de iniciación del proyecto, fecha de terminación del proyecto. Si por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente comprobados, se requiere cambiar a un profesional, éste deberá ser remplazado por otro que cumpla los requisitos establecidos en este pliego de condiciones, previa aprobación por parte de la Oficina de Planeación Municipal. La no observancia de este requisito se considerará como incumplimiento del contrato, afectando la garantía única de cumplimiento.

CANTIDADES DE OBRA: Las cantidades de obra por ejecutar, indicadas en el Anexo de oferta económica, son estimadas y están calculadas con base en los diseños o el del proyecto formulado; por

lo tanto, podrán aumentar, disminuir o suprimirse durante la ejecución de los trabajos, pero tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato que se derive de esta Convocatoria. El Contratista está obligado a ejecutar las mayores cantidades de obra que resulten, a los mismos precios de la oferta, hasta la cuantía contemplada en la Ley 80 de 1993, salvo que se presenten circunstancias imprevisibles que afecten el equilibrio económico del contrato.

LIBRO DIARIO DE LA OBRA (BITÁCORA): El día en que se inicien los trabajos se abrirá un libro foliado con tinta, en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de la obra, así como las observaciones o sugerencias que haga la Interventoría, El Municipio o terceros; en él se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el frente de trabajo, tales como: estado del tiempo, personal laborando, estado y relación del equipo, visitas a la obra, cambios en los diseños o especificaciones, avance de la obra, avance de las medidas de manejo ambiental, acciones sociales, suministro de materiales, accidentes de trabajo, etc. Cada anotación diaria deberá llevar la fecha y la firma de los ingenieros residentes del Contratista y del Interventor. El responsable de mantener al día este diario será el Residente de obra, labor que deberá ser vigilada por el Interventor o supervisor, según sea el caso. El residente está en la obligación de presentarlo a los representantes del Municipio que visiten la obra. El libro diario de la obra deberá entregarse a la Oficina de Planeación Municipal una vez finalizados los trabajos. Ese mismo día, el Interventor y el Contratista suscribirán con los vecinos un acta de vecindad, haciendo constar el estado en que se encuentra el sitio de la obra y las construcciones y amueblamientos aledaños a éste. (la entrega de Libro de Obra será de obligatorio cumplimiento y además será un requisito para el recibo a satisfacción del contrato.

EQUIPO: El Contratista deberá mantener disponible en el sitio de las obras, y en buen estado, el equipo mínimo exigido y/o requerido en este pliego de condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños. La deficiencia en el mantenimiento de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir, no será causal que exima el cumplimiento de las obligaciones del Contratista. El Municipio o el Interventor podrán hacer retirar del sitio de la obra cualquier equipo o herramienta que, a su juicio, esté defectuoso o no recomendable para ser utilizado. El contratista deberá reponer con la mayor brevedad el equipo que haya sido retirado por causa de daños o mantenimiento, con el fin de que no haya ningún retraso en las obras. La operación del equipo utilizado por el contratista, así como el bodegaje, depreciación y mantenimiento, correrán por su cuenta.

DISTINTIVO DEL PERSONAL EN OBRA: El contratista deberá dotar al personal que labora en la obra, de algún distintivo o uniforme que lo identifique ante el Municipio.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD: Durante la ejecución del contrato, el Contratista en todo momento proveerá los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, y la de los empleados y bienes del Municipio, el Interventor y de terceras personas. El Contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad, y los forzará a cumplirlas. El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes del Municipio, el Interventor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas, y de tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por

cuenta del Contratista. Durante la ejecución del contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato, relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general, las normas que al respecto tenga las entidades oficiales. Antes de iniciar el contrato, el Contratista deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos, y lo someterá a la aprobación del Interventor, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. Este programa incluye los desvíos de tránsito requeridos para la ejecución de los trabajos, los cuales serán acordados por el Contratista con las dependencias o autoridades competentes.

Durante la ejecución del contrato, el Interventor o supervisor, según sea el caso, podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes, y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del interventor o supervisor al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras, o de cualquier parte de ellas, sin que el Contratista tenga derecho a ampliación de plazo, y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto. En caso de peligro inminente a las personas, obras o bienes, el Interventor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna. Los gastos en que incurra el Contratista por el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene y prevención de accidentes serán por su cuenta, y no tendrá derecho a pago por separado ya que éstos deben estar incluidos como costos indirectos dentro de cada uno de los precios unitarios del contrato.

MATERIALES: El Contratista se compromete a suministrar oportunamente todos los materiales que se requieran para la construcción de las obras, y evitar su escasez manteniendo permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de las mismas. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del Contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales. Los materiales y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se destinen, y deben tener un sitio adecuado para su almacenamiento, con el fin de evitar su contaminación.

En general, todos los materiales deben cumplir con las Normas Técnicas Colombianas establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC). El Municipio podrá rechazar los materiales o elementos si no los encuentra conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar, reemplazándolo con material aprobado por la interventoría y/o la supervisión, y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin que haya lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por el Contratista a su costo. En caso de que la Interventoría requiera la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales, de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costo los ensayos necesarios, y ello no representará ningún costo adicional para el Municipio. Además, el Contratista tendrá a su cargo todos los riesgos de materiales rechazados después de recibir el anuncio del rechazo. Todos los materiales estarán sujetos a inspección y pruebas por parte del Municipio, en cualquier lugar durante el período de fabricación, embalaje, montaje y en cualquier momento anterior a la aceptación final. El Municipio podrá hacer la inspección en los talleres del

Contratista, en los del fabricante o en los depósitos de sus proveedores. Para ello, el Contratista, sin cargo adicional, proveerá a los inspectores designados por el Municipio de todas las facilidades de asistencia necesarias para el cumplimiento de sus deberes con seguridad y comodidad. La aceptación o el rechazo de materiales será hecho tan pronto como sea posible después de la inspección, pero la inspección y aceptación del material no exonerará al Contratista de su responsabilidad por materiales que no cumplieren con los requisitos de estos documentos, o en cuanto a defectos u otras fallas que pudieran ser descubiertas posteriormente, ni se impondrá al Municipio responsabilidad alguna en este sentido. El Contratista deberá ejecutar, sobre los materiales, las pruebas de fábrica que sean exigidas en estos documentos, notificando previamente al Municipio, al menos con quince (15) días de anticipación, sobre su intención de ejecutar cualquier prueba de fábrica, el tipo y propósito de la misma, de tal manera que el Municipio pueda enviar a sus inspectores o representantes a presenciarlas, o bien, renunciar a la presencia del inspector. Los costos del Inspector serán cubiertos por el Municipio. En caso de que cualquier material resultare defectuoso por mala calidad de la materia prima o mano de obra, o no se cumpliere con los requisitos de estos documentos, el Municipio tendrá derecho a rechazarlo o a exigir su corrección. Los materiales rechazados deberán ser retirados o corregidos inmediatamente por cuenta del Contratista, a la notificación por parte del Interventor, y no podrán ser presentados nuevamente para recibo, a menos que se haya subsanado el motivo del rechazo o ejecutado su corrección. Si el Contratista no removiere tal material cuando lo solicitare el Municipio, o no procediere dentro del período señalado, a su reemplazo o corrección, el Municipio podrá reemplazarlo o corregirlo como lo estime conveniente y cargará al Contratista los costos ocasionados con tal motivo.

Las especificaciones técnicas particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales de construcción de carreteras vigentes, y prevalecen sobre las últimas.

En constancia, se firma en Villeta a los 20 días del mes de mayo del 2026

--Original firmado--
JOSE MAURICIO BELLO PÉREZ
JEFE OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN
VILLETA, CUNDINAMARCA

[Objeto del Proceso de Contratación]
[Nombre de la Entidad Estatal]