ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA RURAL QUE CONDUCE DE LA VEREDA CUNE A LA VEREDA SALITRE BLANCO, EN EL SECTOR LOS LAGOS, DEL MUNICIPIO DE VILLETA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, CONFORME A LO ESTIPULADO EN EL CONVENIO INTERADMINISTRATIVOS: 686 DEL 2021 CELEBRADO ENTRE EL MUNICIPIO DE VILLETA Y EL INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU, EN EL MARCO DEL CUMPLIMIENTO DE LA METAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020 - 2024 VILLETA COMPETITIVA CON GESTIÓN TRANSPARENTE.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El municipio de Villeta con el propósito de mejorar la red vial terciaria de su jurisdicción y contribuir con el desarrollo sostenible de sus pobladores, contempló en el plan de desarrollo municipal el programa ***¡Villeta Competitiva con Gestión Transparente! Calidad del sistema vial y de transporte para el 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 **‘‘MEJORAMIENTO DE LA VÍA RURAL QUE CONDUCE DE LA VEREDA CUNE A LA VEREDA SALITRE BLANCA, EN EL SECTOR LOS LAGOS, DEL MUNICIPIO DE VILLETA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.”** Con el fin de atender las necesidades de seguridad vial y de transitabilidad que afectan a la comunidad.

Dicho lo anterior. Con la formulación del proyecto, se logró realizar la presentación del mismo al INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU, con el propósito que esta entidad del orden departamental, lo priorizara, viabilizara y asignara los recursos financieros que permitiera la ejecución de tan importantes obras para el desarrollo del municipio, teniendo como el objetivo principal de mejorar la red vial terciaria, mejorar la transitabilidad, movilidad, y seguridad de la comunidad residente en la zona disminuyendo a su vez la accidentalidad especialmente en temporada invernal.

La administración Municipal de Villeta Cundinamarca en aras de realizar el mejoramiento de las vías rurales en los sitios críticos de acceso de la población, ve

la necesidad de realizar la construcción de placa huellas en estos puntos neurálgicos de la vía de las vereda anteriormente mencionadas, importante mencionar que desde la administración municipal de Villeta Cundinamarca, se han priorizado las vías con mayor dificultad de acceso o inconvenientes en el tránsito peatonal y vehicular, debido, a sus condiciones físicas de deterioro, altas pendientes.

Con sustento en lo anterior cabe resaltar que actualmente es difícil la intercomunicación terrestre de la Cune y la vereda salitre blanco, en el sector los lagos, debido a que, la vía se encuentra en mal estado, y en temporada de lluvias se vuelve intransitable generando restricciones en el tránsito vehicular. Pues a pesar del mantenimiento rutinario que se realiza a las vías rurales del municipio, las condiciones de deterioro de la superficie de rodadura y las condiciones de pendiente hacen que se acelere el deterioro y persistan los problemas de circulación vehicular.

De otra parte el presupuesto propio tan limitado con que cuenta el municipio por recursos económicos propios con los que cuenta la administración municipal hacen que no se pueda abordar el problema con soluciones que aporten a mejorar la superficie de rodadura para que la circulación de vehículos sea segura y se disminuyan los riesgos de transitar por una vía en mal estado.

Por ello es apenas es evidente que la persistencia del problema es una posible causa de que se aumenten los tiempos de desplazamiento, llevando a que se retrasen actividades como el acceso oportuno a servicios médicos por parte de la población, que aumente la inasistencia de estudiantes a escuelas y colegios. Igualmente se incrementan los costos de transporte y mantenimiento de vehículos, lo que repercute en dificultades para la comercialización de los productos agrícolas y pecuarios producidos en estas y por tanto que se dé una menor oferta y demanda de los productos producidos por estas estas veredas.

Lo anterior, hace que las familias de estas veredas tengan que invertir más dinero en transporte y canasta familiar, y los servicios de transporte informal empiezan a generalizarse con costos más altos para la gente, lo que conlleva a que se reduzcan las oportunidades de desarrollo integral de los habitantes de esta zona rural.

Es por lo anterior, que el municipio de Villeta debe adelantar las obras de mejoramiento de la vía mencionada anteriormente, con el fin de evitar una mayor afectación de las zonas que necesitan de intervención, así como las que a futuro lo puedan requerir y sean establecidas por la entidad.

Ahora bien, como información complementaria, es importante mencionar que el

proyecto denominado **‘‘MEJORAMIENTO DE LA VÌA QUE CONDUCE DE LA VEREDA CUNE A LA VEREDA SALITRE BLANCO, EN EL SECTOR LOS LAGOS DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA”** se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal con el código BPIN 2021258750049 otorgado por el sistema MGA - WEB y cuenta con viabilidad técnica, financiera, institucional y social y se articula con el plan de Desarrollo Nacional, Departamental y Municipal así:

1.1. CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Ítem	Nombre
Plan	Pacto por Colombia, pacto por la equidad 2018 – 2022
Estrategia Transversal	XVI. Pacto por la Descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones
Línea	2. Estimular tanto la productividad como la equidad, a través de la conectividad y los vínculos entre la ciudad y el campo
Programa	2402 - Infraestructura red vial regional

1.2. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO

Ítem	Nombre
Plan	Cundinamarca, ¡Región que progresa! 2020-2024
Línea Estratégica	Más Competitividad
Programa	Rutas para el progreso
Subprograma	Intersubsectorial Transporte
Meta de Bienestar	Aumentar el puntaje del subpilar “vías a cargo del departamento en buen estado” del índice Departamental de Competitividad.
Meta de Producto	233 - Construir un millón de m2 de placa huella.

1.3. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA

Ítem	Nombre
Plan	Villeta Competitiva con Gestión Transparente 2020-2024
Línea Estratégica	Infraestructura y servicios para el desarrollo
Programa	¡Villeta Competitiva con gestión transparente! Calidad del sistema vial y de transporte para el desarrollo

Meta de Producto	Desarrollar un (01) proyecto de mejoramiento de vías rurales del municipio, a través de la construcción de obras de arte, pavimentación, placa huellas, entre otras de mínimo 4.000 m lineal de vía.

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

Sera en el área rural del municipio de Villeta, a continuación se describe la localización dispuesta en el convenio interadministrativo, no obstante en el momento de iniciar la ejecución de los proyectos, la supervisión designada por el municipio, la supervisión del convenio interadministrativo celebrado con el ICCU, y el contratista procederán a realizar las respectiva visita a lugar mencionado a continuación, con el fin de determinar las zonas y el tramo específico a intervenir. (El registro de dicha visita se llevara a cabo mediante acta de comité en el cual se quedaran estipuladas las coordenadas exactas del tramo a intervenir.

UBICACIÓN GENERAL DE LA VÍA A INTERVENIR:

VÍA QUE CONDUCE DE LA VEREDA CUNE, A LA VEREDA SALITRE BLANCO, EN EL SECTOR LOS LAGOS, DEL MUNICIPIO DE VILLETA CUNDINAMARCA.

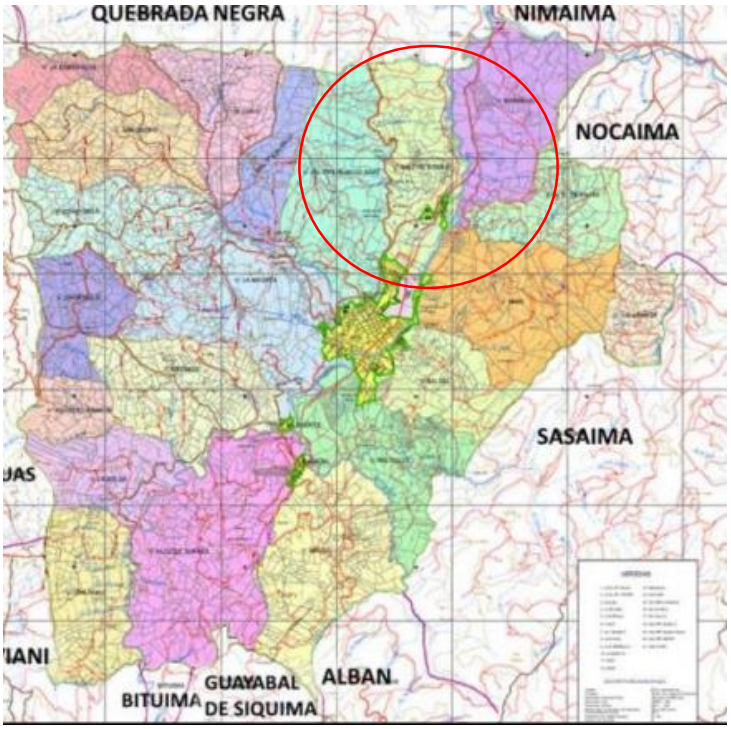


Ilustración 1. Ubicación de la Vereda



Ilustración 2. Localización especifica de la vía a intervenir



Ilustración 2. Perfil de la Vía



Ilustración 3. Estado Actual de la Vía

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

La infraestructura a construir corresponde a la técnica de mejoramiento de superficie, denominada placa huella y se utiliza para mejorar vías de tercer orden.

Las actividades principales que están relacionadas a la construcción de la placa huella se mencionan a continuación:

- Excavaciones
- Concretos
- Suministro de acero figurado de 60000 psi
- Cunetas

CUADROS DE CANTIDADES A EJECUTAR:

Cuadro No. 1

TEM DE PAGO	ACTIVIDAD	UN	CANT.
600.4 **P**	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO A MANO (INLCUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM	M3	10,20

630. 4	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	38,50
630. 7	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	16,50
671.1	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	25,00
640.1	SUMINISTRO Y ARMADO DE ACERO FIGURADO 60000 PSI	Kg	3843,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del contrato de obra será de DOS (2) MESES contados a partir acta de inicio, previo 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 realizarán 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.

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.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO:

Las presentes especificaciones generales de planificación y construcción, podrán formar parte de los contratos celebrados por el Municipio de Villeta para la construcción, rehabilitación, rectificación, mejoramiento y conservación de placa huellas. Las especificaciones particulares de construcción de cada proyecto prevalecen sobre las especificaciones generales y podrán modificarlas o complementarlas.

Todos los trabajos relacionados y que no estén cubiertos por especificaciones particulares podrán ejecutarse conforme a las presentes especificaciones. Todos los temas contemplados en los aspectos generales del presente documento, forman parte de las especificaciones generales y particulares para la construcción de este tipo de estructuras.

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.

ORGANIZACIÓN 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.

6.1. ACTIVIDADES A EJECUTAR

- **EXCAVACIÓN VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5KM)**

Este trabajo consiste en la excavación necesaria para las fundaciones de las estructuras, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por el Interventor y/o la supervisión del contrato. Comprende,

además, la construcción de encofrados, ataguías y cajones y el sistema de drenaje que fuere necesario para la ejecución de los trabajos, así como el retiro subsiguiente de encofrados y ataguías. Incluye, también, la remoción, transporte y disposición de todo material que se encuentre dentro de los límites de las excavaciones.

- **Equipo**: no requiere. El manejo de equipos como retroexcavadoras o similares quedara sujeto a la aprobación de la interventoría o quien haga sus veces. En todo caso, El Constructor propondrá, para consideración del Interventor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, los cuales no deberán producir daños innecesarios en vecindades o en la zona de los trabajos; y deberán garantizar el avance físico según el programa de trabajo, permitiendo el correcto desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

- **Materiales**: No se requieren materiales para la ejecución de esta actividad. Sin embargo, Los materiales provenientes de las excavaciones varias que sean adecuados y necesarios para la ejecución de rellenos, deberán ser almacenados por el Constructor para aprovecharlos en la construcción de los rellenos, según lo determine el Interventor o quien haga sus veces. Dichos materiales no se podrán desechar ni retirar de la zona de la obra para fines distintos a ésta, sin la aprobación previa del Interventor. Los materiales de las excavaciones varias que no sean utilizables, deberán ser dispuestos de acuerdo con lo que establezcan los documentos del proyecto y las instrucciones del Interventor, en zonas aprobadas por éste.

  - **CONCRETOS CLASE D, F`c=3000 psi (bases)**

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de dos placas de concreto que hacen parte principal del cuerpo de la placa huella y las estructuras de concreto en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Interventor.

Equipo: Se permite, el empleo de mezcladoras estacionarias en el lugar de la obra, cuya capacidad no deberá exceder de tres metros cúbicos (3 m3). La mezcla manual sólo se podrá efectuar, previa autorización del Interventor o quien haga sus veces, para estructuras pequeñas de muy baja resistencia o en casos de emergencia que requieran un reducido volumen de concreto. En tal caso, las cochadas no podrán ser mayores de un cuarto de metro cúbico (0.25 m3).

El Constructor deberá disponer de los medios de colocación del concreto que permitan una buena regulación de la cantidad de mezcla depositada, para evitar salpicaduras, segregación y choques contra las formaletas o el refuerzo.

Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de seis mil (6.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales. Para fundiciones delgadas, donde las formaletas estén especialmente diseñadas para resistir la vibración, se podrán emplear vibradores externos de formaleta.

Materiales: El cemento utilizado será Portland, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo especificado en la norma AASHTO M85. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado Tipo I.

El agregado final se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino.

El agregado grueso se considera como tal, al material granular que quede retenido en el tamiz 4.75 mm (No.4). Será grava natural o provendrá de la trituración de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio, a juicio del Interventor. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.

El agua por emplear en las mezclas de concreto deberá estar limpia y libre de impurezas perjudiciales, tales como aceite, ácidos, álcalis y materia orgánica. Se considera adecuada el agua que cumpla los requisitos establecidos en el aparte 500.2.1.2 del Artículo 500 de INVIAS

Se podrán usar aditivos de reconocida calidad, para modificar las propiedades del concreto, con el fin de que sea más adecuado para las condiciones particulares de la estructura por construir. Su empleo deberá definirse por medio de ensayos efectuados con antelación a la obra, con dosificaciones que garanticen el efecto deseado, sin perturbar las propiedades restantes de la mezcla, ni representar riesgos para la armadura que tenga la estructura. Los aditivos reductores de agua y para control de fraguado deberán cumplir los requisitos de la norma ASTM C-494; los inclusores de aire cumplirán las exigencias de la norma ASTM C-260 y los puzolánicos habrán de satisfacer las exigencias de la norma ASTM C-618.

- **CONCRETO CICLOPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES**

Esta especificación trata de la colocación de concreto ciclópeo nuevo, como parte integral de la estructura de placa huella y como la base misma de estas. Su instalación deberá realizarse de acuerdo en todo con las siguientes normas, y de conformidad con

los alineamientos, perfiles y secciones que indiquen los planos y/o la interventoría o quien haga sus veces.

- **Equipo:** El equipo necesario para el desarrollo de esta actividad es el siguiente: mezcladora eléctrica o mecánica cuya capacidad de mezclado sea el adecuado para cumplir con los cronogramas establecidos. Se propone mezcladora de 3m3 para la ejecución de los trabajos.

- **Materiales:** Se usará concreto de 3000PSI en las siguientes proporciones: Un 40% de piedra tipo media zonga de 30 cms. de dimensión promedio; un 60% de concreto simple de 140Kg/cm2 (peso aproximado de piedra de 40 Kg).

El agregado ciclópeo será roca triturada o canto rodado de buena calidad. El agregado será preferiblemente angular y su forma tenderá a ser cúbica. La relación entre las dimensiones mayor y menor de cada piedra no será mayor que dos a uno (2:1). El tamaño máximo admisible del agregado ciclópeo dependerá del espesor y volumen de la estructura de la cual formará parte. El material constitutivo del agregado ciclópeo no podrá presentar un desgaste mayor de cincuenta por ciento (50%), al ser sometido a la prueba de Los Ángeles, gradación E, según la norma de ensayo INV E-219.

- **CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR**

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de cunetas longitudinales ubicadas a lado y lado de la estructura principal de las placa huellas y las estructuras de concreto en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Interventor.

Los materiales y equipo necesarios para el desarrollo que este ítem, deberán guiarse por lo establecido en el ítem de CONCRETOS CLASE D, F`c=3000 psi (bases), del presente documento.

- **SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI**

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto (placas, cunetas, bordillos), de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del Interventor o quien haga sus veces.

- **Equipo:** Se requiere equipo idóneo para el corte y doblado de las barras de refuerzo. Si se autoriza el empleo de soldadura, el Constructor deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor. Se requieren, además, elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores.

- **Materiales:** Para la ejecución de la actividad se requiere barras de refuerzo que deberán cumplir con la más apropiada de las siguientes normas, según se establezca en los planos del proyecto: ICONTEC 161, 245 y 248; AASHTO M-31 y ASTM A-706. Alambre que Deberá cumplir con las siguientes normas AASHTO, según corresponda: M-32, M-55, M-221 y M-225.

a. 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 diseños tipo que la Entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños, si el Contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

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

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:

- CARROTANQUE DE AGUA
- VRIBRADOR PARA CONCRETO
- MEZCLADORA

7. 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.

8. 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.

9. 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 ARQUITECTO** **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 de los cuales al menos uno debe tener en su objeto la construcción de placa huella y los otros dos deben tener en su objeto relación directa con la construcción, y/o reconstrucción y/o pavimentación y/o mejoramiento vías, estos contratos se deben encontrar ejecutados y terminados. 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%

a. Maquinaria mínima del proyecto:

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. CARROTANQUE DE AGUA
2. VRIBRADOR PARA CONCRETO
3. MEZCLADORA

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Tiene como especificaciones técnicas las siguientes:

- Estudios y diseños y especificaciones técnicas de construcción aportados por el municipio para la construcción de la PLACA HULLEA.
- 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.
- 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 este organismos que aplicara según corresponda a cada proceso de selección y contrato que adelante y celebre la entidad territorial.

CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES:

- Ley 400 de 1997
- Ley 1229 de 2008 (modificada y adicionada por la Ley 400)
- Resolución 1112 de 2015 1ª. Suspensión art 221-225
- Resolución o340 del 2016 2ª. Suspensión art. 221 -225

NSR- 10

- Decreto 926 del 2010
- Decreto 092 del 2011
- Anexo técnico Decreto 340 2012
- Decreto 2525 2010
- Anexo técnico Decreto 926 del 2010
- Decreto 945 2017 (Reglamentación Ley 1796 del 2016)
- Decreto 340 del 2012
- Anexo técnico Decreto 092 del 2011

NSR 98

- Prefacio
- Titulo C
- Titulo F
- Título I
- Titulo A
- Titulo D

- Titulo G
- Titulo K
- Titulo B
- Titulo E
- Titulo H

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

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

MALLAS Y BARRAS CORRUGADAS

- Decreto 1513 del 2012 acero figurado MCIT
- Resolución 277 del 2015 mallas MCIT

SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO – RAS

- Decreto 1898 del 2016
- Resolución 668 del 2003
- Resolución 2320 del 2009
- Anexo técnico Ras 2000 Titulo C
- Anexo técnico Ras 2000 Titulo f
- Anexo técnico Ras 2000 Título I
- Resolución 1096 del 2000
- Resolución 1447 del 2005
- Anexo técnico Ras 2000 Titulo A
- Anexo técnico Ras 2000 Titulo D
- Anexo técnico Ras 2000 Título G
- Anexo técnico Ras 2000 Título J
- Resolución 424 del 2001
- Resolución 1459 del 2005
- Anexo técnico Ras 2000 Titulo B
- Anexo técnico Ras 2000 Título E
- Anexo técnico Ras 2000 Título H

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 del 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

TIBERIAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y SUS ACCESORIOS

- Resolución 1166 del 2006
- Resolución 1127 2007
- Resolución 501 2017

VERTIMIENTOS

- resolución 631 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 conjuntamente con la administración Municipal, sobre la prelación 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.

14. CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN 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 y la ciudadanía, previo acuerdo con la Interventoría antes del inicio de la obra, de acuerdo a los lineamientos del ICCU y se encuentran contenidos en los estudios previos.

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 18 días del mes de mayo de 2022.

ORIGINAL FIRMADO

CLAUDIA CAROLINA MUÑOZ ROJAS
JEFE OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN
VILLETA, CUNDINAMARCA

Proyectó: Ing. Cristhiam Ortega