CONCURSO DE MERITOS No. 001 de 2025.

ANEXO 1
ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y CONTABLE AL CONTRATO CUYO OBJETO ES MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE A LA VEREDA DE LA CHORROSA EN EL MUNICIPIO DE ALBANIA, CAQUETA

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

La deficiente intercomunicación terrestre de las vías terciarias en un municipio genera efectos negativos en la productividad y competitividad de la región, esto en muchas ocasiones se presenta por medio de la congestión en las vías por los pasos restringidos, aumento de los tiempos de viaje y un efecto directo en el incremento de los costos de operación, de igual manera dificultades de acceso a servicios de salud y educación y altos niveles de riesgo; Ante estos efectos Albania es un municipio que trabaja arduamente por mejorar las condiciones de su infraestructura vial.

El principal renglón de la economía del municipio es la ganadería y la producción agrícola, la cual a bajado su impacto debido a la falta de condiciones adecuadas de la tierra, demás de que gran parte de los productos no se comercializan a través de la plaza de mercado debido a la deficiente conexión vial de las veredas al casco urbano.

De igual manera esta zona cuenta con una sede Educativa Rural, por lo tanto, el acceso de los estudiantes se ve limitado por las condiciones de interconexión de la Vereda que permite el acceso a 26 Estudiantes de toda la Zona, considerando que garantiza formación educativa hasta nivel Medio.

El Sistema Vial Local Rural tiene una extensión de 172 kilómetros propios del municipio, de los cuales sólo 40 kilómetros han recibido un mantenimiento significativo durante el último año. En esta zona se ve limitado para garantizar el mantenimiento óptimo, debido a factores de tipo económico, falta de maquinaria, fenómenos climáticos con olas invernales constantes y duraderas en los últimos años.

Se aclara que el proyecto en mención tiene CONCORDANCIA con el Plan Marco de Implementación del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera.

Línea Base: El tiempo de desplazamiento en la vía de la vereda La Chorrosa es de 25 minutos en promedio, para un trayecto de 2,9 kilómetros de los cuales se encuentran en muy mal estado y se pretenden intervenir el 100% que impiden el tránsito de vehículos a velocidad constante.

En la vereda de las mercedes municipio de Albania, existen vías terciarias en mal estado que no permiten el transporte continuo de la población, en algunas áreas presentan problemas de socavación y perdida de material de afirmado, dificultando especialmente en épocas de lluvia la transitividad de la comunidad. Así las cosas, la infraestructura es un camino indudable para ser una economía competitiva, de esta forma los gastos internos de los países se transforman de acuerdo a los avances a través del tiempo, mientras países europeos y norteamericanos mantienen y hasta disminuyen la inversión de PIB en infraestructura vial, algunos países adoptan la estrategia de aumentar porcentajes a dicho sector.

2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

La interventoría objeto de la presente contratación recae sobre el contrato de obra cuyo objeto es: MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE A LA VEREDA DE LA CHORROSA EN EL MUNICIPIO DE ALBANIA, CAQUETA, por valor de **OCHO MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE MILLONES TRECIENTOS VEINTIÚN MIL QUINIENTOS OCHO PESOS CON SESENTA Y SIETE CENTAVOS** ($8.179.321.508.67) discriminados como se evidencia en el siguiente presupuesto de obra:

PRESUPUESTO DE OBRA							
No.	**ART**	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANTIDAD**	**PRECIO**	**TOTAL**
1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**						
1,1	200-22	200,2,1	Desmonte y limpiesa en zonas no boscosas	Ha	1,74	$ 429.746,00	$ 747.758,00
1,2	600-22	600,1,1	Excavaciones varias sin clasificar, incluye retiro.	M3	7830,00	$ 45.745,00	$ 358.183.350,00
1,3	310-22	310,1	Conformacion de la calzada existente	M2	17400	$ 1.822,00	$ 31.702.800,00
						SUBTOTAL	**$ 390.633.908,00**
2	**CAPAS GRANULARES**						
2,1	330-22	320,3,1	Sub-Base Granular Clase C	M3	3828	$ 218.610,20	$ 836.839.846,00
2,2	3330-22	330,3,2	Base granular clase C	M3	1740	$ 234.090,00	$ 407.316.600,00
						SUBTOTAL	**$ 1.244.156.446,00**
3	**PAVIMENTACIÓN EN ASFALTO**						
3,1	450-22	450,2	Mezcla densa en caliente tipo MDC-19	M3	2262	$ 1.154.526,00	$ 2.611.537.812,00
3,2	420-22	420,2	Riego de imprimacion con emulsion asfaltica	M2	17400	$ 4.687,00	$ 81.553.800,00
						SUBTOTAL	**$ 2.693.091.612,00**

4	**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE**						
4,1	600-22	600.1.1	Excavaciones varias sin clasificar, incluye retiro	M3	3050,00	$ 45.745,00	$ 139.522.250,00
4,2	630-22	630.1.1	concreto clase A (28 MPA) obras de drenaje	M3	855,00	$ 860.994,00	$ 736.149.870,00
4,3	610-22	610,1	Relleno para Estructuras	M3	1533,00	$ 217.127,95	$ 332.857.147,00
4,4	640-22	640,1	Acero de refuerzo 60000 PSI	KG	67211,00	$ 6.592,00	$ 443.054.912,00
4,5	661-22	661,1	Tubería de Concreto Reforzado21 MPA de 900MM	M	70,00	$ 920.755,42	$ 64.452.879,00
4,6	630-22	630.1.1	Concreto clase F	M3	8,00	$ 689.712,00	$ 5.517.696,00
						SUBTOTAL	**$ 1.721.554.754,00**
5	**SEÑALIZACION DEFINITIVA**						
5,1	710-22	710,1	Señal vertical de transito Tipo II (1,2*0,4) con lámina retroreflectiva	UND	19,00	$ 615.853,00	$ 11.701.207,00
5,2	700-22	700,1	Linea de demarcacion con pintura en frio	M	6768,00	$ 2.213,00	$ 14.977.584,00
5,3	701-22	701,1	Tacha Reflectiva	UND	486,00	$ 8.766,00	$ 4.260.276,00
						SUBTOTAL	**$ 30.939.067,00**
COSTO DIRECTO DE OBRA							**$ 6.080.375.787,00**
COSTO INDIRECTO A.I.U. [%]					**34,52 %**	**%**	**$ 2.098.945.721,67**
ADMINISTRACIÓN					27,52 %	%	$ 1.673.319.416,58
UTLIDAD					5,00%	%	$ 304.018.789,35
IMPREVISTOS					2,00%	%	$ 121.607.515,74
COSTO TOTAL DE OBRA							**$ 8.179.321.508,67**

2.1 Alcance.

INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y CONTABLE AL CONTRATO CUYO OBJETO ES MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE A LA VEREDA LA CHORROSA EN EL MUNICIPIO DE ALBANIA, CAQUETÁ

Municipio de Albania – Caquetá.

El objetivo del proyecto INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y CONTABLE AL CONTRATO CUYO OBJETO ES MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE A LA VEREDA LA CHORROSA EN EL MUNICIPIO DE ALBANIA, CAQUETÁ.

Con lo anterior, se logra mejorar la interacción entre las áreas rurales y el casco urbano, disminuir las diferencias de concentración de la educación, seguridad, riqueza y costo de los productos, teniendo como base las vías terciarias, que son la gran apuesta de infraestructura para el desarrollo del campo la consolidación de la paz, dado que se ejecutan en las zonas más vulnerables y con mayor impacto en la generación de economías locales.

El Contratista deberá desarrollar el objeto del Contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los documentos del proyecto de inversión que hacen parte integral del presente proceso de selección.

El Contratista se obliga para con la Entidad a ejecutar, a los precios cotizados en la propuesta y con sus propios medios: materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las cantidades de obra que se detallan en su propuesta económica, conforme lo señaló en el Formulario 1 – Formulario de Presupuesto Oficial.

El Contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones en la Matriz 3 - Riesgos, aceptados por el Contratista con la presentación de su propuesta.

Se pretende hacer **INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y CONTABLE AL CONTRATO CUYO OBJETO ES MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE A LA VEREDA DE LA CHORROSA EN EL MUNICIPIO DE ALBANIA, CAQUETA, cuyas actividades comprenden:**

2.1. Desmonte y limpieza en zonas no boscosas.

2.1.1. Generalidades.

Este trabajo consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas que ocuparan las obras de la planta de tratamiento proyectada, que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, bosque, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos.

El trabajo incluye, también, el transporte, la disposición final dentro o fuera de la zona del proyecto, de todos los materiales provenientes de las operaciones de desmonte y limpieza, previa autorización del Interventor, atendiendo las normas y disposiciones legales vigentes.

2.1.2. Materiales.

Los materiales obtenidos como resultado de la ejecución de los trabajos de desmonte y limpieza, se deben disponer de acuerdo a la normatividad vigente.

2.1.3. Equipo.

El equipo empleado para llevar a cabo los trabajos de desmonte y limpieza debe ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados y requiere la aprobación previa del interventor, teniendo en cuenta que su capacidad y su eficiencia se ajusten al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de esta especificación.

2.1.4. Ejecución de los trabajos.

2.1.4.1. Desmonte y limpieza.
2.1.4.2. Remoción de tocones y raíces.
2.1.4.3. Descapote.

2.1.5. Ítem de pago.

1,1	200-22	200,2,1	Desmonte y limpiesa en zonas no boscosas	Ha	1,74	$ 429.746,00	$ 747.758,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción.

2.2. Excavaciones varias sin clasificar, incluye retiro.

2.2.1. Generalidades.

Este trabajo consiste en la excavación necesaria para las fundaciones de las estructuras a las cuales se refiere el presente Artículo, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por el Interventor. Comprende, además, la construcción de sistemas de apuntalamientos y entibados, encofrados, ataguías y cajones y el sistema de drenaje que fuere necesario para la ejecución de los trabajos de excavación, así como el retiro subsiguiente de encofrados y ataguías. Incluye, también, la remoción, el transporte y la disposición de todo material que se encuentre dentro de los límites de las excavaciones y la limpieza final que sea necesaria para la terminación del trabajo.

No se incluyen en este artículo las excavaciones producidas para cualquiera de las estructuras consideradas en artículos específicos dentro de las presentes especificaciones, salvo que las mismas hagan referencia a este.

2.2.2. Materiales.

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 aquellos, según lo determine el Interventor. Dichos materiales no se podrán desechar ni retirar de la zona de la obra para fines distintos a los definidos en los documentos del Contrato, 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 de disposición o desecho aprobadas ambientalmente.

2.2.3. Equipos.

El Constructor propondrá, para consideración del Interventor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material por excavar, 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.

2.2.4. Ejecución de Trabajos.

2.2.4.1. Excavaciones.
2.2.4.2. Ataguías y encofrados.
2.2.4.3. Sello de concreto.
2.2.4.4. Conservación de los cauces.
2.2.4.5. Excavaciones para alcantarillas.
2.2.4.6. Excavación para filtros.
2.2.4.7. Excavaciones para gaviones, muros de contención de suelos con geotextil, descoles y zanjas.
2.2.4.8. Bombeo.
2.2.4.9. Limpieza final.

2.2.5. Ítem de Pago.

1,2	600-22	600,1,1	Excavaciones varias sin clasificar, incluye retiro.	M3	7830,00	$ 45.745,00	$ 358.183.350,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción.

2.3. Conformación de la calzada existente.

2.3.1. Generalidades.

Este trabajo consiste en la escarificación, la conformación, la renivelación y la compactación del afirmado existente, con o sin adición de material de afirmado o de sub-base granular; así como la conformación o reconstrucción de cunetas.

2.3.2. Materiales.

Se aprovecharán los materiales del afirmado existente que cumplan con los requisitos de calidad estipulados en el Artículo 311 para afirmados y en el Artículo 320 para sub- bases granulares.

En el caso de que sea necesaria la adición de nuevo material, éste deberá cumplir con los requisitos de calidad señalados en el Artículo 311 para afirmados o en el Artículo 320 para sub-bases, según los alcances del proyecto.

2.3.3. Equipo.

Normalmente, el equipo requerido para la conformación de la calzada incluye elementos para la explotación de materiales, eventualmente una planta de trituración, unidad clasificadora, equipos para mezclado, cargue, transporte, extensión, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

2.3.4. Ejecución de trabajos.

2.3.4.1. Explotación de materiales y elaboración de agregados.
2.3.4.2. Mejoramiento del afirmado.
2.3.4.3. Cunetas y ensanches.
2.3.4.4. Manejo ambiental.

2.3.5. Ítem de pago.

1,3	310-22	310,1	Conformacion de la calzada existente	M2	17400	$ 1.822,00	$ 31.702.800,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción.

2.4. Sub base granular clase B.

2.4.1. Generalidades.

Este trabajo consiste en el suministro, el transporte, la colocación, el humedecimiento o aireación, la extensión y la conformación, la compactación y el terminado de material de subbase granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, las pendientes y las dimensiones indicadas en los documentos del proyecto.

Para los efectos de estas especificaciones, se denomina subbase granular a la capa o capas granulares localizadas entre la subrasante y la base granular o la capa estabilizada, en todo tipo de pavimento, sin perjuicio de que los documentos del proyecto le señalen otra utilización.

2.4.2. Materiales.

Clases de subbase granular.

Se definen tres clases de subbase granular, en función de la calidad de los agregados (clases A, B y C), como se indica en el numeral 320.2.2. Así mismo, se debe definir el tipo de granulometría que se va a emplear.

Si los documentos del proyecto no indican otra cosa, las clases de subbase granular se deben usar como se indica en la Tabla 320 — 1, en función del nivel de tránsito del proyecto, definido en el artículo 100, Ámbito de aplicación, términos y definiciones.

Tabla 320 — 1. Uso típico de las diferentes clases de subbase granular

Clase de subbase granular	Nivel de tránsito
Clase A	NT3
Clase B	NT2
Clase C	NT1

2.4.2.1. Requisitos de calidad para los agregados.

Los agregados para la construcción de la subbase granular deben satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 320 — 2. Además, se deben ajustar a alguna de las franjas granulométricas que se muestran en la Tabla 320 — 3.

Tabla 320 — 2. Requisitos de los agregados para subbases granulares

Característica	Norma de ensayo INV	Subbase granular		
		Clase A	Clase B	Clase C
Dureza (O)				
Desgaste en la máquina de Los Ángeles (Granulometría A), máximo (%): - 500 revoluciones	E-218	50	50	50
Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval, máximo (%).	E-238	30	35	-
Durabilidad (O)				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	12 18	12 18	12 18
Limpieza (F)				
Límite líquido, máximo (%).	E-125	25	25	25
Índice de Plasticidad, máximo (%).	E-125 y E-126	6	6	6
Equivalente de arena, mínimo (%).	E-133	25	25	25
Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%).	E-211	2	2	2
Resistencia del material (F)				
CBR (%): porcentaje asociado al valor mínimo especificado de la densidad seca, medido en una muestra sometida a cuatro días (4 d) de inmersión, mínimo.	E-148	40	30	30

Nota: se puede validar el requisito de durabilidad, empleando cualquiera de los dos sulfatos indicados.

Tabla 320 — 3. Franjas granulométricas del material de subbase granular

Tipo de gradación	Tamiz (mm / U.S. *Standard*)								
	50,0	37,5	25,0	12,5	9,5	4,75	2,00	0,425	0,075
	2 Pulgadas	1 ½ Pulgadas	1 Pulgada	1/2 Pulgada	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 10	Nro. 40	Nro. 200
	Pasa tamiz (%)								
SBG-50 (Nota)	100	70 — 95	60 — 90	45 — 75	40 — 70	25 — 55	15 — 40	6 — 25	2 — 15
SBG-38 (Nota)	-	100	75 — 95	55 — 85	45 — 75	30 —60	20 — 45	8 — 30	2 —15
Tolerancias en producción sobre la fórmula de trabajo (±)	0 %	7 %				6 %			3 %

Nota: el número indica el tamaño máximo, en milímetros, de las partículas en la gradación empleada.

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el constructor debe dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de otro adyacente y viceversa.

Dentro de la franja elegida, el constructor debe proponer al interventor una fórmula de trabajo a la cual se debe ajustar durante la construcción de la capa, con las tolerancias que se indican en la Tabla 320 — 3, pero sin permitir que la curva se salga de la franja adoptada.

Una vez elegida la franja granulométrica, no se puede cambiar por otra sin previa autorización del interventor.

Además, la relación entre el porcentaje que pasa el tamiz de 0,075 mm (nro. 200) y el porcentaje que pasa el tamiz de 0,425 mm (nro. 40), no debe exceder de dos tercios (2/3) del espesor de la capa compactada, y el tamaño máximo nominal no debe exceder un tercio (1/3) del mismo espesor.

2.4.3. Equipos.

Para la construcción de la subbase granular se requieren equipos para la explotación de los materiales, eventualmente una planta de trituración, una unidad clasificadora y, de ser necesario, un equipo de lavado. Además, equipos para mezclado, cargue, transporte, extensión, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas meno- res. Estos equipos deben ser capaces de asegurar la completa homogeneización de os componentes dentro de las tolerancias fijadas. Los equipos de cargue y transporte deben contar con superficies lisas y limpias, y disponer de lonas o cobertores adecuados para proteger el material durante su transporte.

Para la extensión del material, cuando la obra tenga una superficie por pavimentar superior a los setenta mil metros cuadrados (> 70 000 m2), se recomienda utilizar extendedoras automotrices, que deben estar dotadas de sistemas automáticos de nivelación y de los dispositivos necesarios para la puesta en obra de la capa de subbase, con la configuración deseada y para proporcionarle un mínimo de compactación. No obstante, la selección del equipo para la extensión debe ser responsabilidad del constructor, con la aprobación del interventor y se debe validar durante su operación.

El equipo de humedecimiento y mezclado debe ser capaz de asegurar la completa homogeneización de los componentes dentro de las tolerancias fijadas.

2.4.4. Ejecución de los trabajos.

2.4.4.1. Explotación de materiales y elaboración de agregados.
2.4.4.2. Preparación de la superficie existente.
2.4.4.3. Fase de experimentación.
2.4.4.4. Transporte y almacenamiento del material.
2.4.4.5. Colocación, extensión y conformación del material.
2.4.4.6. Compactación.
2.4.4.7. Construcción de la subbase granular sobre un afirmado existente.
2.4.4.8. Apertura al tránsito.
2.4.4.9. Limitaciones en la ejecución.
2.4.4.10. Bacheos.
2.4.4.11. Conservación.
2.4.4.12. Manejo ambiental.

2.4.5. Ítem de pago.

2,1	330-22	320,3,1	Sub-Base Granular Clase C	M3	3828	$ 218.610,20	$ 836.839.846,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción.

2.5. Base Granular Clase B.

2.5.1. Generalidades.

Este trabajo consiste en el suministro, el transporte, la colocación, el humedecimiento o la aireación, la extensión y la conformación, la compactación y el terminado de material de base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, las pendientes y las dimensiones indicados en los documentos del proyecto.

2.5.2. Materiales.

2.5.2.1. Clase de base granular.

Se definen tres clases de base granular en función de la calidad de los agregados (clases A, B y C), como se indica en la Tabla 330 — 2. Los documentos del proyecto deben definir la clase de base granular por utilizar, así mismo, definir el tipo de granulometría que se debe emplear.

Si los documentos del proyecto no indican otra cosa, las clases de base granular se deben usar como se indica en la Tabla 330 — 1, en función del nivel de tránsito del proyecto.

Tabla 330 — 1. Uso típico de las diferentes clases de base granular

Clase de base granular	Nivel de tránsito
Clase A	NT3
Clase B	NT2
Clase C	NT1

2.5.3. Equipo.

Al respecto, rigen las condiciones generales que se indican en el numeral 300.3 del artículo 300. Para la construcción de la base granu-lar se requieren equipos para la explotación de los materiales, una planta de trituración, una unidad clasificadora y, de ser necesario, un equipo de lavado. También se requieren equipos para mezclado, cargue, transporte, extensión, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

Estos equipos deben ser capaces de asegurar la completa homogeneización de los componentes dentro de las tolerancias fijadas; los equipos de cargue y transporte deben contar con superficies lisas y limpias, y disponer de lonas o cobertores adecuados para proteger el material durante su transporte. Para la extensión del material, cuando la obra tenga una superficie por conformar superior a los setenta mil metros cuadrados (> 70 000 m2), se deben utilizar extendedoras automotrices, que deben estar dotadas de sistemas automáticos de nivelación y de los dispositivos necesarios para la puesta en obra de la capa de base con la

configuración deseada, y para proporcionarle un mínimo de compactación. En el resto de los casos el constructor debe disponer los equipos necesarios para la extensión del material, con previa autorización del interventor.

Todos los compactadores deben ser autopropulsados y tener inversores del sentido de la marcha de acción suave. Como mínimo se debe emplear un (1) compactador vibratorio de rodillos metálicos.

El rodillo metálico del compactador vibra-torio debe tener una carga estática sobre la generatriz no inferior a treinta kilonewtons por metro (30 kN/m) y debe ser capaz de alcanzar una masa de al menos quince mil kilogramos (15 000 kg), con amplitudes y frecuencias de vibración adecuadas.

Si se utilizan compactadores de neumáticos, estos deben ser capaces de alcanzar una masa de, al menos, veintiocho mil kilogramos (28 000 kg) y una carga por rueda de al menos treinta y nueve coma dos kilonewtons (39,2 kN) aproximadamente, con una presión de inflado que pueda llegar a alcanzar un valor no inferior a cero coma ocho megapascales (0,8 MPa).

Los compactadores de rodillos metálicos deben tener dispositivos automáticos para eliminar la vibración al invertir el sentido de la marcha, y no deben presentar surcos ni irregularidades en ellos. Los compactadores de neumáticos deben tener ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras con las de las traseras. En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación convencionales, el constructor debe emplear otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar, y siempre deben ser autorizados por el interventor.

El agua añadida se debe controlar mediante un caudalímetro, cuya precisión debe ser superior al dos por ciento (2 %), y un totalizador con indicador en la cabina de mando de la central. El equipo de humedecimiento y mezclado debe ser capaz de asegurar la completa homogeneización de los componentes dentro de las tolerancias fijadas.

2.5.4. Ejecución de los Trabajos.

2.5.4.1. Explotación de materiales y elaboración de agregados.
2.5.4.2. Preparación de la superficie existente.
2.5.4.3. Fase de experimentación.
2.5.4.4. Transporte y almacenamiento del material.
2.5.4.5. Colocación, extensión y conformación del material.
2.5.4.6. Compactación.
2.5.4.7. Apertura al tránsito.
2.5.4.8. Bacheos.
2.5.4.9. Conservación.
2.5.4.10. Manejo ambiental.

2.5.5. Ítem de Pago.

2,2	3330-22	330,3,2	Base granular clase C	M3	1740	$ 234.090,00	$ 407.316.600,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción.

2.6. Mezcla Densa en Cliente Tipo MDC 19.

2.6.1. Generalidades.

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y compactación, de una o más capas de mezcla asfáltica de gradación continua, preparada y colocada en caliente (concreto asfáltico), de acuerdo con esta especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos o determinados por el Interventor.

La Tabla 450 - 1 relaciona tres tipos de mezclas asfálticas de gradación continua, en función del tipo de granulometría; se incluyen también las mezclas de alto módulo, cuyo módulo resiliente, medido por medio de la norma de ensayo INV E–749 a la temperatura y frecuencia definidas para el proyecto, debe ser igual o superior a 10,000 MPa.

Tabla 450-1.. Tipos de mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

TIPO	DENOMINACIÓN
POR TIPO DE GRANULOMETRIA	
- Mezclas densas	MDC
- Mezclas semidensas	MSC
- Mezclas gruesas	MGC
MEZCLAS ESPECIALES	
Mezclas de alto módulo	MAM

El presente Artículo no incluye las mezclas de reciclado en planta y en caliente de pavimento asfáltico, las cuales son consideradas en el Artículo 462. La Tabla 450 - 2 presenta la denominación de las capas asfálticas en función de su posición dentro de la estructura. Los documentos del proyecto establecerán los tipos y calidades de las capas asfálticas que componen la estructura.

2.6.2. Materiales.

2.6.2.1. Agregados y Llenante Mineral.
2.6.2.2. Agregado Fino.
2.6.2.3. Material bituminoso.
2.6.2.4. Aditivos mejoradores de la adherencia entre los agregados y el asfalto.
2.6.2.5. Aditivos para modificar la reología.

2.6.3. Equipos.

Para la compactación, se deberán poner a disposición de los trabajos, como mínimo, un (1) compactador vibratorio de rodillos metálicos o mixto y uno (1) de llantas neumáticas.

2.6.4. Ejecución de los trabajo.

2.6.4.1. Explotación de materiales y elaboración de agregados.
2.6.4.2. Diseño preliminar.
2.6.4.3. Adherencia.
2.6.4.4. Resistencia a la deformación plástica.
2.6.4.5. Módulo resiliente.
2.6.4.6. Leyes de fatiga.
2.6.4.7. Ajuste de la fórmula de trabajo.
2.6.4.8. Preparación de la superficie existente.
2.6.4.9. Aprovisionamiento de los agregados.
2.6.4.10. Fabricación de la mezcla asfáltica.
2.6.4.11. Transporte de la mezcla.
2.6.4.12. Planicidad
2.6.4.13. Textura.
2.6.4.14. Resistencia al deslizamiento.
2.6.4.15. Regularidad superficial.
2.6.4.16. Construcción de capas de renivelación.
2.6.4.17. Correcciones por variaciones en el diseño o por causas no imputables al Constructor.
2.6.4.18. Medidas de deflexión.

2.6.5. Ítem de Pago.

3,1	450-22	450,2	Mezcla densa en caliente tipo MDC-19	M3	2262	$ 1.154.526,00	$ 2.611.537.812,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción.

2.7. Riesgo de imprimación con emulsión asfáltica.

2.7.1. Generalidades.

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, eventual calentamiento y aplicación uniforme de una emulsión asfáltica o un asfalto líquido sobre una superficie granular terminada, previamente a la extensión de una capa asfáltica o un tratamiento bituminoso. El riego también se podrá aplicar a bermas construidas en material granular y a sus taludes. El trabajo incluye también, eventualmente, el suministro y la aplicación de un agregado fino para la protección de la superficie imprimada. El trabajo incluye también el suministro y la aplicación de un agregado fino sobre la imprimación para absorber eventuales excesos del material de imprimación o para la protección de la superficie imprimada, cuando se requiera.

2.7.2. Materiales.

Material bituminoso.

Los documentos del proyecto indicarán cuál de los materiales bituminosos indicados en la Tabla 420 - 1 deberá ser utilizado para el riego de imprimación.

Tabla 420-1.. Materiales bituminosos para el riego de imprimación

TIPO DE MATERIAL	DENOMINACIÓN	REQUISITOS
Emulsión asfáltica	Emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta tipo CRL-0	Artículo 411
	Emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta tipo CRL-1	
Asfalto líquido	Asfalto líquido MC-30	Artículo 416

Cuando se emplee emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta tipo CRL-1, ésta se deberá diluir en agua hasta que tenga una concentración aproximada de cuarenta por ciento (40 %).

Agregado de protección.

El agregado de protección de la superficie imprimada será arena natural, arena de trituración o una mezcla de ambas, la cual estará exenta de polvo, terrones de arcilla u otros materiales objetables. Sus características deberán ser las mismas que se exigen a los agregados para el sello de arena asfalto.

2.7.3. Equipo.

Para los trabajos de imprimación se requieren elementos mecánicos de limpieza, carrotanques irrigadores de asfalto y, eventualmente, distribuidores mecánicos de agregados.

2.7.4. Ejecución de los trabajos.

Preparación de la superficie existente Antes de autorizar los trabajos de imprimación, se comprobará que la superficie sobre la cual se va a efectuar la aplicación cumpla con todos los requisitos especificados en cuanto a conformación, compactación y acabado de la capa granular a la cual corresponda. Si la superficie presenta fallas o imperfecciones, el Constructor procederá a corregirlas a entera satisfacción del Interventor. En el momento de la aplicación, la capa granular sobre la cual se va a aplicar la emulsión no debe tener exceso de humedad; la humedad debe ser cercana a la óptima de compactación, e idealmente debe estar dos (2) puntos de porcentaje por debajo de la misma. La superficie que ha de recibir el riego de imprimación se limpiará cuidadosamente de polvo, barro seco, suciedad y cualquier material suelto que pueda ser perjudicial, utilizando el equipo de limpieza aprobado. En lugares inaccesibles a los equipos mecánicos, se permitirá el uso de escobas manuales. La limpieza debe dejar a la vista las partículas gruesas sin soltarlas ni aflojarlas.

2.7.4.1. Determinación de la dosificación del ligante.
2.7.4.2. Aplicación del ligante bituminoso.
2.7.4.3. Determinación de la dosificación del agregado de protección.
2.7.4.4. Extensión del agregado de protección.

2.7.4.5. Manejo ambiental.

2.7.5. Ítem de pago.

3,2	420-22	420,2	Riego de imprimacion con emulsion asfaltica	M2	17400	$ 4.687,00	$ 81.553.800,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción

2.8. Excavaciones varias sin clasificar, incluye retiro.

Ver numeral 1.2.

2.8.1. Ítem de Pago.

4,1	600-22	600.1.1	Excavaciones varias sin clasificar, incluye retiro	M3	3050,00	$ 45.745,00	$ 139.522.250,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción

2.9. Concreto Clase A (28 MPA) Obras de Drenaje.

2.9.1. Generalidades.

Esta especificación consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos de material cementante de tipo hidráulico, utilizados para la construcción de puentes, estructuras de drenaje, muros de contención y estructuras en general, de acuerdo con los documentos del proyecto.

Algunos elementos o estructuras de concreto deben cumplir adicionalmente las especificaciones del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) realizadas para un fin específico. A continuación, se presenta una lista de dichas especificaciones disponibles por tipo de estructura o elemento:

- Artículo 500, Pavimento de concreto hidráulico.
- Artículo 505, Base de concreto hidráulico.
- Artículo 510, Pavimento de adoquines de concreto.
- Artículo 620, Pilotes prefabricados de concreto.
- Artículo 621, Pilotes preexcavados.
- Artículo 632, Barandas de concreto.
- Artículo 660, Tubería de concreto simple.
- Artículo 661, Tubería de concreto reforzado.

- Artículo 671, Cunetas revestidas en concreto.
- Artículo 672, Bordillos en concreto.
- Artículo 680, Muros de tierra estabilizada mecánicamente con paneles de concreto.
- Y todas las demás estructuras de concreto estructural reglamentadas en las especificaciones INVÍAS.

2.9.2. Materiales.

2.9.2.1. Concreto estructural.
2.9.2.2. Cemento hidráulico.
2.9.2.3. Adiciones suplementarias.
2.9.2.4. Agregados.
2.9.2.5. Agregado fino.
2.9.2.6. Agregado grueso.
2.9.2.7. Agregado liviano.
2.9.2.8. Agregado para concreto ciclópeo.
2.9.2.9. Agua.
2.9.2.10. Aditivos y adiciones complementarias.
2.9.2.11. Acero.
2.9.2.12. Productos para el curado del concreto.
2.9.2.13. Productos para las juntas.
2.9.2.14. Resina polimérica y material para reparación parcial de estructuras en concreto.
2.9.2.15. Requisitos de durabilidad, resistencia y clase del concreto.

2.9.3. Equipo.

Es responsabilidad del constructor disponer de los equipos y elementos para el suministro de los materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado del concreto estructural. También, equipos y elementos necesarios para la ejecución de juntas, equipos para limpieza, reparaciones, etc.

El constructor debe garantizar la calibración periódica de los equipos, de acuerdo con el plan de mantenimiento y calibración de estos, fijado en el plan de calidad del proyecto. Las calibraciones deben ser realizadas por laboratorios de calibración que cuenten con la acreditación por parte del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) para la unidad de medida por verificar, garantizando que las mediciones realizadas por la empresa sean trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI).

2.9.4. Ejecución de los trabajos.

2.9.4.1. Explotación de materiales y elaboración de agregados.
2.9.4.2. Almacenamiento de materiales.
2.9.4.3. Almacenamiento de los agregados pétreos.
2.9.4.4. Almacenamiento del material cementante y adiciones suplementarias.
2.9.4.5. Almacenamiento de aditivos y adiciones complementarias.
2.9.4.6. Preparación de la zona de los trabajos.
2.9.4.7. Instalación de la formaleta y obra falsa.
2.9.4.8. Elaboración de la mezcla.
2.9.4.9. Mezclado manual para concretos no estructurales.

2.9.4.10. Reablandamiento del concreto.
2.9.4.11. Descarga, transporte y entrega de la mezcla.
2.9.4.12. Colocación del concreto.
2.9.4.13. Preparación para la colocación del concreto.
2.9.4.14. Colocación por bombeo.
2.9.4.15. Colocación del agregado ciclópeo.
2.9.4.16. Colocación del concreto bajo agua.
2.9.4.17. Temperatura del concreto.
2.9.4.18. Recubrimiento.
2.9.4.19. Agujeros para drenaje.
2.9.4.20. Vibración.
2.9.4.21. Protección y curado.
2.9.4.22. Remoción de las formaletas y de la obra falsa.
2.9.4.23. Juntas.
2.9.4.24. Acabado.
2.9.4.25. Acabado convencional.
2.9.4.26. Acabado de pisos de puentes.
2.9.4.27. Acabado de losas de pisos.
2.9.4.28. Acabado de andenes de concreto.
2.9.4.29. Limpieza final.
2.9.4.30. Afectaciones por sismo.
2.9.4.31. Conservación.
2.9.4.32. Manejo ambiental.

2.9.5. Ítem de Pago.

4,2	630-22	630.1.1	concreto clase A (28 MPA) obras de drenaje	M3	855,00	$ 860.994,00	$ 736.149.870,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción

2.10. Relleno para Estructuras.

2.10.1. Generalidades.

Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de la misma excavación, de los cortes o de otras fuentes, para rellenos a lo largo de estructuras de concreto y alcantarillas, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el Interventor.

Incluye, además, la construcción de capas filtrantes por detrás de los estribos, muros de contención y otras obras de arte, en los sitios y con las dimensiones señalados en los planos del proyecto o indicados por el Interventor, en aquellos casos en los cuales dichas operaciones no formen parte de otra actividad de las presentes especificaciones o de una especificación particular.

2.10.2. Materiales.

Los materiales que se empleen en la construcción de rellenos para estructuras deberán provenir de las excavaciones del proyecto, de préstamos laterales o de fuentes aprobadas; estarán libres de sustancias deletéreas, de materia orgánica, raíces y otros elementos perjudiciales; no tendrán características expansivas ni colapsables. Su empleo deberá ser autorizado por el Interventor.

Los documentos del proyecto indicarán los tipos de material por utilizar en las diferentes partes de los rellenos para estructuras. En los siguientes numerales se presentan las características de los materiales típicos que se usan en estos rellenos; los diferentes Artículos, así como las especificaciones particulares, pueden establecer requisitos adicionales o diferentes a los aquí mencionados para cada uno de los tipos de material de relleno.

2.10.3. Equipos.

Previo a la ejecución de actividades, el constructor debe presentar al interventor las especificaciones de los equipos, así como la cantidad destinada de estos para las diferentes etapas del proceso constructivo del relleno, las cuales son evaluadas y juzgadas como apropiadas si se considera que pueden garantizar el cumplimiento de los parámetros necesarios para el recibo de la actividad (numeral 610.5.2), dentro de los plazos establecidos en el cronograma de obra aprobado.

2.10.4. Ejecución de los Trabajos.

2.10.4.1. Preparación de la superficie base de los rellenos.
2.10.4.2. Extensión y compactación del material.
2.10.4.3. Capas filtrantes.
2.10.4.4. Acabado.

2.10.5. Ítem de Pago.

4,3	610-22	610,1	Relleno para Estructuras	M3	1533,00	$ 217.127,95	$ 332.857.147,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción

2.11. Acero de refuerzo 60000 PSI.

2.11.1. Materiales.
2.11.1.1. Barras de refuerzo.
2.11.1.2. Mallas electrosoldadas.

2.11.2. Equipo.

Se requiere de equipo adecuado para el corte y el doblado de las barras de refuerzo.

Si se autoriza el empleo de soldadura, el constructor debe disponer del equipo apropia-do para dicha labor y de personal capacitado para la misma, el cual debe contar con el respectivo certificado de calificación de sol-dador vigente y válido para el tipo de procedimiento que debe

efectuar en concordancia con la AWS. Se debe requerir, además, la certificación del fabricante del acero que indique que el producto es apto para ser soldado.

Se deben requerir, además, elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores.

2.11.3. Ejecución de los Trabajos.

2.11.3.1. Planos y despiece.
2.11.3.2. Suministro y almacenamiento.
2.11.3.3. Doblamiento.
2.11.3.4. Colocación y amarre.
2.11.3.5. Traslapos y uniones.
2.11.3.6. Cuantías del refuerzo.
2.11.3.7. Sustituciones.

2.11.4. Ítem de Pago.

4,4	640-22	640,1	Acero de refuerzo 60000 PSI	KG	67211,00	$ 6.592,00	$ 443.054.912,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción

2.12. Tubería en concreto reforzado 21 MPA de 900M.

2.12.1. Generalidades.

Este trabajo consiste en el suministro, el transporte, el almacenamiento, el manejo y la colocación de tubería de concreto reforzado, con los diámetros, las armaduras, los alineamientos, las cotas y las pendientes mostrados en los documentos del proyecto; comprende, además, el suministro de los materiales para las juntas de los tubos y la construcción de estas, así como las conexiones a cabezales u obras existentes o nuevas, y la remoción y disposición de los materiales sobrantes.

2.12.2. Materiales.

2.12.2.1. Tubería.
2.12.2.2. Material para solado, atraque y relleno de zanja.
2.12.2.3. Sello para juntas.

2.12.3. Equipo.

Se requieren, principalmente, elementos para la producción de agregados pétreos y fabricación y curado de la mezcla de concreto; herramientas adecuadas para la correcta colocación del refuerzo; moldes para la fabricación de los tubos, y equipos para su transporte y colocación en el sitio de las obras

2.12.4. Ejecución de los Trabajos.

2.12.4.1. Preparación de las condiciones de instalación de la tubería.
2.12.4.2. Colocación del material de solado para la tubería.
2.12.4.3. Colocación de la tubería.
2.12.4.4. Juntas.
2.12.4.5. Atraque.
2.12.4.6. Rellenos.
2.12.4.7. Limpieza.
2.12.4.8. Manejo ambiental.

2.12.5. Ítem de Pago.

4,5	661-22	661,1	Tubería de Concreto Reforzado21 MPA de 900MM	M	70,00	$ 920.755,42	$ 64.452.879,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción

2.13. Concreto Clase F.

2.13.1. Generalidades.

Esta especificación consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos de material cementante de tipo hidráulico, utilizados para la construcción de puentes, estructuras de drenaje, muros de contención y estructuras en general, de acuerdo con los documentos del proyecto.

2.13.2. Materiales.
2.13.2.1. Concreto estructural.
2.13.2.2. Cemento hidráulico.
2.13.2.3. Adiciones suplementarias.
2.13.2.4. Agregados.
2.13.2.5. Agregado fino.
2.13.2.6. Agregado grueso.
2.13.2.7. Agregado liviano.
2.13.2.8. Agregado para concreto ciclópeo.
2.13.2.9. Agua.
2.13.2.10. Aditivos y adiciones complementarias.
2.13.2.11. Acero.
2.13.2.12. Productos para las juntas.

2.13.3. Equipos.

Es responsabilidad del constructor disponer de los equipos y elementos para el suministro de los materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado del concreto estructural. También, equipos y elementos necesarios para la ejecución de juntas, equipos para limpieza, reparaciones, etc.

El constructor debe garantizar la calibración periódica de los equipos, de acuerdo con el plan de mantenimiento y calibración de estos, fijado en el plan de calidad del proyecto. Las calibraciones deben ser realizadas por laboratorios de calibración que cuenten con la acreditación por parte del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) para la unidad de medida por verificar, garantizando que las mediciones realizadas por la empresa sean trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI).

2.13.4. Ejecución de Trabajos.

2.13.4.1. Explotación de materiales y elaboración de agregados.
2.13.4.2. Almacenamiento de materiales.
2.13.4.3. Almacenamiento de los agregados pétreos.
2.13.4.4. Almacenamiento del material cementante y adiciones suplementarias.
2.13.4.5. Almacenamiento de aditivos y adiciones complementarias.
2.13.4.6. Preparación de la zona de los trabajos.
2.13.4.7. Instalación de la formaleta y obra falsa.
2.13.4.8. Elaboración de la mezcla.
2.13.4.9. Mezclado manual para concretos no estructurales.
2.13.4.10. Reablandamiento del concreto.
2.13.4.11. Descarga, transporte y entrega de la mezcla.
2.13.4.12. Colocación del concreto.
2.13.4.13. Preparación para la colocación del concreto.
2.13.4.14. Colocación por bombeo.
2.13.4.15. Colocación del agregado ciclópeo.
2.13.4.16. Colocación del concreto bajo agua.
2.13.4.17. Temperatura del concreto.
2.13.4.18. Recubrimiento.
2.13.4.19. Agujeros para drenaje.
2.13.4.20. Vibración.
2.13.4.21. Remoción de las formaletas y de la obra falsa.
2.13.4.22. Juntas.
2.13.4.23. Acabado.
2.13.4.24. Acabado convencional.
2.13.4.25. Acabado de pisos de puentes.
2.13.4.26. Acabado de losas de pisos.
2.13.4.27. Acabado de andenes de concreto.
2.13.4.28. Limpieza final.
2.13.4.29. Afectaciones por sismo.
2.13.4.30. Conservación.
2.13.4.31. Manejo ambiental.

2.13.5. Ítem de Pago.

4,6	630-22	630.1.1	Concreto clase F	M3	8,00	$ 689.712,00	$ 5.517.696,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción

2.14. Señalización Definitiva.

2.14.1. Ítem de Pago.

5	**SEÑALIZACION DEFINITIVA**						
5,1	710-22	710,1	Señal vertical de transito Tipo II (1,2*0,4) con lámina retroreflectiva	UND	19,00	$ 615.853,00	$ 11.701.207,00
5,2	700-22	700,1	Linea de demarcacion con pintura en frio	M	6768,00	$ 2.213,00	$ 14.977.584,00
5,3	701-22	701,1	Tacha Reflectiva	UND	486,00	$ 8.766,00	$ 4.260.276,00

Nota. Para mayor información ver documentos denominado Especificaciones Técnicas de construcción

2.2 Localización

Zona rural, Vereda La Chorrosa.

Inicio K0+000 (N=1°19'44.56" O=75°52'33.00") hasta K2+900 (N=1°19'17.08" O=75°51'10.81").

CUADRO DE COORDENADAS			
VIA	LONGITUD	COORDENADAS INICIO	COORDENADAS FIN
	2900 M	N = 1°19'44.57" E = 75°52'33.02"	N = 1°19'17.08" E = 75°51'10.81"
		ABSCISA INICIO K0+000	ABSCISA FINAL K2+900



Ilustración 1. Ubicación geográfica vía

3 PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA

Las actividades que deberá cumplir el Interventor para el proyecto de infraestructura son las siguientes:

a) Realizar la visita de inspección al sitio donde se realizar la obra objeto del presente proyecto verificando todas las circunstancias que puedan afectar su ejecución.
b) Mantener durante toda la ejecución del contrato, el personal ofrecido en la propuesta para el desarrollo de la interventoría.
c) Realizar las actividades descritas en el alcance del objeto
d) Detectar, evaluar y presentar alternativas de solución en los sitios críticos.
e) Entregar los informes, resultado del contrato en los términos establecidos y de acuerdo al cronograma pactado.

Así mismo deberá:

En el aspecto Técnico:

1. El contratista deberá de ejercer la interventoría observando el correcto cumplimiento de las normas de construcción establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

2. Verificar el cumplimiento del objeto conforme la propuesta, los pliegos de condiciones y programa de trabajo. Previamente a la iniciación del proyecto, la Interventoría del Proyecto deberá estar enterada completa y detalladamente de éste, de acuerdo a los pliegos de condiciones; de la propuesta ganadora, del contrato celebrado y de las demás normas y reglamentaciones aplicables en la ejecución del proyecto, para una debida ejecución.

3. Análisis y aprobación de la organización propuesta por el contratista para adelantar el objeto del contrato y exigencia al mismo para que disponga de los elementos necesarios en el sitio de la obra para la fecha de iniciación programada y así evitar retrasos en la ejecución de este.

4. Inspeccionar y controlar la calidad de los informes y documentos que se generen en el proyecto.

5. Dar recomendaciones e impartir instrucciones sobre el orden en que se deben acometer los trabajos para el cumplimiento de los programas de actividades y de las normas de diseño.

6. Supervisar la localización en el terreno de las obras que se proyecten, de acuerdo con los diseños definitivos y consideraciones ambientales cuando se requiera.

7. Efectuar oportunamente una revisión minuciosa de las cantidades de obra y los análisis de precios unitarios, en caso de discrepancia corregir, complementar y optimizar.

8. Coordinar la elaboración de informes semanales del avance del proyecto para la Entidad.
Obligaciones administrativas

En el aspecto Administrativo: Las actividades de interventoría incluyen las actividades relacionadas con el control administrativo y legal del proyecto, como son:

1. Recomendar cuando se requiera la celebración de un contrato adicional, u modificatorio, teniendo en cuenta las razones que justifiquen tal situación.

2. Someter oportunamente a consideración de la Entidad, con la debida sustentación aspectos tales como, modificaciones al proyecto y a las especificaciones, señalando las razones técnicas del caso; cambios de diseño; recomendaciones sobre la aplicación de multas; las prórrogas del plazo y ampliación del valor del contrato.

3. Informar la ocurrencia de eventos que den lugar a la suspensión o terminación anticipada del contrato y de su reanudación, recomendando la adopción de las medidas respectivas.

4. Informar los hechos que constituyan incumplimiento parcial o total del contrato, para la aplicación de las sanciones respectivas.

5. Elaborar informes periódicos sobre el avance en la ejecución contractual y el informe final con los resultados de la ejecución.

6. Recomendar la liquidación unilateral del contrato cuando así se requiera.

7. Elaborar el acta y documentos necesarios para la liquidación definitiva del contrato.

8. Informar al representante legal acerca de dificultades para continuar con el ejercicio de la interventoría y consignar en el Acta respectiva el avance de ejecución del contrato tanto físico como financiero.

9. Elaborar y suscribir con el contratista las actas de iniciación, parciales de obra, recibo final y liquidación.

10. Coordinar las relaciones entre el contratista y la Entidad.
11. Mantener comunicación permanente con la Entidad sobre el estado del proyecto y el desarrollo del contrato, informando sobre las determinaciones tomadas y enviando copia de las comunicaciones dirigidas al contratista, que considere pertinentes.

12. Verificar que el contrato se haya firmado y perfeccionado oportunamente y que se hayan cumplido los requisitos para proceder a su ejecución.

13. Verificar que la ejecución de los trabajos y actividades se realicen de acuerdo con el alcance y conforme a los términos de referencia, a la propuesta técnica económica, y a las especificaciones pactadas en el contrato de obra.

14. Someter previamente, a consideración de la Entidad las modificaciones que se puedan suscitar relativas a los términos o especificaciones del contrato. Toda solicitud de modificación deberá estar acompañada de la correspondiente justificación técnica.

15. Controlar el avance de los trabajos de acuerdo con el programa y efectuar las evaluaciones periódicas correspondientes.

16. Impartir instrucciones sobre los trabajos de campo y de oficina que se deban acometer y demás observaciones que al respecto juzgue pertinentes.

17. Rechazar los trabajos que se realicen en forma indebida o ineficiente, ordenando su correspondiente corrección.

18. Atender las reclamaciones, sugerencias y demás solicitudes elevadas por el Contratista, resolviendo aquellas que sean de su competencia y dando traslado a las que no lo sean, adjuntando su concepto al respecto.

19. Decidir sobre los cambios no substanciales en la ejecución de la obra, informando oportunamente a la Entidad.

20. Resolver toda consulta sobre la interpretación de documentos existentes, planos, especificaciones, pruebas, ensayos y términos de referencia.

21. Revisar y aprobar los informes y revisar y verificar las cuentas de cobro que se presenten en desarrollo del contrato.

22. Certificar en forma oportuna el cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones contractuales para efectos de los pagos.

23. Informar por escrito inmediatamente tenga conocimiento de la ocurrencia de situaciones de fuerza mayor o caso fortuito a la Oficina de contratación de la Entidad que puedan afectar la ejecución y recomendar la actuación que debe proceder.

24. Con la debida antelación solicitar, si se requiere, a la Oficina de contratación de la Entidad la prórroga del contrato, para lo cual elevará solicitud escrita debidamente documentada en las razones en que se fundamenta para proponerla.

25. Estar atento para tramitar oportunamente las actas de suspensión y reanudación del contrato si ello fuere necesario.
26. Estar atento para tramitar las solicitudes de aplicación de multas, y requerimientos al contratista.

27. Llevar a efecto la Interventoría y supervisión del proyecto objeto del presente contrato, a los precios y condiciones señalados en la propuesta presentada, la cual hará parte del Contrato.

28. Supervisar para que todo el personal técnico y mano de obra, designado por los contratistas en el desarrollo del contrato, sea idónea para el desarrollo de dichas labores.
29. Exigir a los diseñadores el complemento o corrección de los planos cuando estos estén incompletos, indefinidos, o tengan omisiones.

30. Velar en todo momento por la obtención de la mejor calidad de la obra. Exigiendo al contratista los ensayos de calidad, resistencia pertinentes para los materiales empleados verificando y corroborando que sus resultados estén dentro de los parámetros exigidos.

31. Recomendar la suspensión de labores de construcción de la obra cuando el constructor no cumpla o se niegue a cumplir con los planos, especificaciones y controles exigidos, informando, por escrito a la Entidad.

32. Exigir la presentación de los informes con la periodicidad que se solicite con destino a la Entidad.

En el aspecto Financiero:

1. Velar porque se efectúe una adecuada programación financiera del contrato.

2. Velar porque la ejecución financiera del contrato, se ajuste al programa de ejecución del proyecto.

3. Llevar el control de los dineros desembolsados durante el desarrollo del contrato.

4. Rendir el informe financiero escrito.

5. Dar visto bueno o rechazar las cuentas que presente el contratista para adelantar el trámite del pago correspondiente.

6. Comunicar veraz y oportunamente la liberación de los dineros que no serán utilizados durante la vigencia fiscal correspondiente, las adiciones y reducciones presupuéstales del contrato.

7. Evaluar y emitir concepto de aprobación o rechazo de la calidad y cantidad de los resultados o productos parciales y finales obtenidos.

8. Identificar oportunamente posibles dificultades en la ejecución del contrato y en la obtención de los productos esperados.

9. Llevar junto con el contratista una bitácora de la obra debidamente foliada, que deberá permanecer en la misma, donde se describan todas las situaciones y eventos que se presenten a diario durante el desarrollo del contrato. Esta bitácora deberá ser firmada por los residentes de la interventoría y de la obra.

10. Cuando el proyecto lo requiera, deberá revisar y viabilizar oportunamente los estudios, diseños y planos generales y de detalles indispensables para su ejecución.

11. Llevar y mantener actualizado y foliado, el archivo del contrato con sus soportes y registrado en un índice en forma secuencial, este archivo comprende todos los documentos que se generen en desarrollo y control de la ejecución del contrato.

12. Realizar comités técnicos periódicos cuando fuere necesario, a fin de analizar temas y problemas relacionados con el desarrollo del contrato y acordar soluciones prácticas y oportunas. En estas reuniones será obligatoria la asistencia y participación del Supervisor del Contrato, el Contratista de la Obra y el Interventor. De lo tratado se dejará constancia en actas. Cuando las necesidades de la obra lo requieran, la interventoría convocará a comités extraordinarios.

13. Ordenar al contratista efectuar controles de calidad a los materiales de la obra tanto en campo como en laboratorio, para verificar el cumplimiento de las normas y especificaciones requeridas por la Entidad y las normas técnicas vigentes, para el contrato en cuestión, de acuerdo a la naturaleza de su objeto. En caso de incumplimiento de éstas, solicitará al contratista de obra los correctivos a que haya lugar y se abstendrá de recibir los trabajos ejecutados hasta tanto sean atendidos.

14. Ordenar al contratista de obra la actualización de los planos definitivos del proyecto, los cuales deben mostrar todas las modificaciones realizadas durante la ejecución del mismo, incluyendo cualquier información que sea pertinente. Las modificaciones surgidas, según su complejidad, deben ser coordinadas con el proyectista y demás consultores técnicos que hayan intervenido en los diseños.

15. Elaborar y presentar un informe a la Secretaria de Planeación Municipal, dentro de los cinco (5) primeros días calendarios siguientes al cumplimiento de la ejecución de las obras. Este informe debe contener como mínimo: Descripción de los trabajos ejecutados; Aspectos económicos y financieros; Registro de maquinaria y equipos; Registro de personal; Materiales;, Problemas presentados, recomendaciones efectuadas, soluciones planteadas y adoptadas; Registro fotográfico; En general todo aquello que permita determinar completamente las características particulares de la obra ejecutada, así como las recomendaciones especiales que crea conveniente presentar; Debe dejar explícito si el contrato fue desarrollado en su totalidad, si hubo cumplimiento parcial o si hubo incumplimiento, etc.; Presentar planos record de la obra, Bitácora o libro diario de obra.

16. Revisar y avalar el avance del contratista de obra presentado las Actas para los correspondientes pagos parciales, y pago final. Apoyar en el trámite de certificación por parte del supervisor.

17. Coordinar una visita previa al recibo de la obra, con quince días de anticipación al recibo final de los trabajos, de la cual se levantará un Acta, en el formato entregado por la Secretaria de Planeación Municipal, a cuya visita asistirán el Contratista de la obra, el interventor, el Supervisor del contrato de obra por parte de la Secretaria de Planeación Municipal y la veeduría ciudadana que se hubiere constituido.

<u>En el aspecto jurídico</u>

Revisar, aprobar y recomendar en todos los aspectos durante la ejecución de la obra el cumplimiento estricto de las normas que regula los contratos estatales en especial, asesorar la suscripción de las diferentes actas para que las mismas se ajusten jurídicamente según las diferentes etapas del proceso constructivo. Apoyar al grupo interventor y supervisor en los diferentes conceptos jurídicos que deban o se haga necesario rendir sobre los diferentes aspectos tales como evitar futuras controversias contractuales entre las partes.

Sin limitarse a lo anterior, el Interventor debe cumplir sus obligaciones derivadas de las Leyes 80 de 1993 y 1474 de 2011 y demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

4 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el "Anexo 5 – Minuta del Contrato de Interventoría".

5 FORMA DE PAGO

En contraprestación por las actividades ejecutadas, la Entidad reconocerá al Interventor el pago de acuerdo con el avance de ejecución del Contrato de Interventoría.

El pago al Interventor se efectuará dentro de los 10 días hábiles siguientes a la presentación de la factura y acompañada del acta de recibo suscrita por el supervisor designado para el recibo a satisfacción de las actividades y de la certificación de encontrarse al día con los aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Parágrafo 1. El supervisor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Interventor. Para causar el pago final del contrato, el Interventor deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. La entrega de dichos soportes deberá adjuntarse con la correspondiente factura so pena de ser rechazada.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Interventor cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Interventor deberá acreditar, para cada pago derivado del contrato que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda

6 DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El Interventor deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue al Contratista de obra para la ejecución de las obras objeto de la Interventoría, en caso de aplicar. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de los estudios y diseños, si el Contratista de obra no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume 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; los cuales serán objeto de seguimiento y vigilancia por el Interventor. El Interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre las eventuales modificaciones que proponga el Contratista de obra, para consideración de la Entidad contratante.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños de la obra deberán ser tramitadas por este último para aprobación de la Entidad, previo concepto de la Interventoría. Para tal fin, la Entidad le concederá al Contratista de obra unos plazos razonables para ejecutar dichas tareas, situación que será parte del seguimiento, control, vigilancia y aprobación por parte de la Interventoría.

Es importante manifestar que la responsabilidad de los consultores que realizaron los estudios y diseños se establece según el amparo de calidad del servicio, siempre y cuando esté vigente dicho amparo. Por tal motivo, la Entidad analizará si es procedente la modificación y/o adaptación y/o actualización y/o complementación de los diseños realizados; y en caso de ser necesario algún ajuste, la obligación y responsabilidad se encuentra asociada al Contratista de obra y la verificación en el Interventor.

7 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

Para analizar la información del personal del Interventor se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad al momento de la suscripción del acta de inicio.

   [El plazo máximo de entrega de estos soportes, en el evento en que defina que se entreguen para la ejecución del contrato será de tres (03) días hábiles.

b) Si el Interventor 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 proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Interventor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o certificado profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada 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) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales serán aplicables las equivalencias detalladas en la "Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal" y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la "Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal" para verificar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia mínima exigida al equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable), de acuerdo con los perfiles requeridos en este Anexo. En todo caso, la Entidad podrá aplicar estas equivalencias a los demás profesionales requeridos en el proyecto de interventoría que no hayan sido objeto de puntuación.

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.

h) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.

i) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

El personal relacionado será contratado por el Interventor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el "Formulario 1 – Propuesta Económica del contrato". Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1. Personal Clave Evaluable

El Personal Clave Evaluable es el definido en el Pliego de Condiciones, el cual es susceptible de acreditación de puntaje bajo las condiciones establecidas en dicho documento, y al que le serán aplicables las condiciones de verificación de experiencia definidas en este documento.

7.2. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de Interventoría, y adicional al Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado a continuación:

Perfil No.	# de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	% Dedicación (mensual)	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)

1	1	**Director de Interventoría**	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingenieria Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Posgrado en Interventorias de obras, Postgrado en vias y transporte **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	[Indique la dedicación]	10 años	4 años
2	1	**Residente de Interventoría**	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingenieria Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Posgrado en Gerencia de proyectos **Nota 1:** En caso de no	[Indique la dedicación]	10 años	4 años

				requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.			
3	1	**Especialista en** en area hidrahulica	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingenieria Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Posgrado en el area hidraulica **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un	[Indique la dedicación]	8 años	3 años

				estudio de posgrado.			
4	1	**Especialista en** Estructuras	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingenieria Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Posgrado en estructuras **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un	[Indique la dedicación]	10 años	4 años

				estudio de posgrado.			
5	1	**Especialista en** geotecnia	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingenieria Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Posgrado Maestria relacionada a la geotecnica **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un	[Indique la dedicación]	10 años	4 años

				estudio de posgrado.			

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y/o certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente de acuerdo con la regulación aplicable en la materia. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información exigida.

7.3. Maquinaria y condiciones técnicas vinculadas al proyecto para seguimiento o implementación del Interventor [En caso de aplicar]

El Interventor deberá verificar que el Contratista de obra mantenga en las condiciones requeridas y/o ofertadas en los distintos frentes de obra la maquinaria vinculada al proyecto, en niveles óptimos y cumpliendo con lo requerido por la Entidad.

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Equipo completo de topografía.

8 EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la labor de Interventoría de la obra. Asimismo, deberá vigilar e informarse sobre la forma y características del sitio, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe

considerar para las labores de Interventoría propias del seguimiento al desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el que debe asegurarse de hacer el seguimiento al cumplimiento del Contratista de obra con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto desde el rol del Interventor.

9 SEGUIMIENTO A LAS OBRAS PROVISIONALES.

El Interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las siguientes labores realizadas por el Contratista de obra según disponga la Entidad.

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del Contratista, 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 Contratista a través de las autorizaciones temporales; y todas aquellas 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. Todas estas labores deberán ser objeto de vigilancia y seguimiento por parte del Interventor.

En caso de que sea necesario, el Contratista de obra 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. El Interventor será el encargado de su seguimiento y verificación.

Adicionalmente, correrán por cuenta del Contratista de obra 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, las cuales deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones, por lo cual deberá existir un registro fotográfico previo a la utilización y a la finalización de las labores para constatar dicho estado, labor que será vigilada por el Interventor.

El Contratista de obra 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 aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador del gasto, y en los casos que se requiera el permiso ante la autoridad competente. Situación que será vigilada y supervisada por el Interventor.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el Contratista de obra 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. Asimismo, será responsable de desocupar en su totalidad las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes. Sobre el particular, el Interventor deberá cerciorarse que se cumplieron las consideraciones aquí establecidas, y que las obras complementarias cuenten con su vigilancia y control según corresponde para el Interventor.

10 SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN A VERIFICAR POR EL INTERVENTOR

De ser necesario, según los Estudios Previos, están a cargo del Contratista de obra todos los costos requeridos para instalar 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, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

11 SEGUIMIENTO A PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES POR PARTE DEL INTERVENTOR

El interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las gestiones y procedimientos necesarios para los permisos y trámites a que haya lugar para la ejecución de los trabajos objeto del presente proceso, los que serán responsabilidad del contratista, y estarán enmarcados dentro del alcance de este.

Teniendo en cuenta el alcance y localización del proyecto de obra el Contratista debe identificar, evaluar y tramitar de manera oportuna (dentro de los plazos contractuales), todas las certificaciones, licencias y/o permisos para cumplir con el objeto contratado y la normatividad vigente. Una vez obtenidos estas certificaciones, licencias y/o permisos, el Contratista dará cumplimiento las obligaciones derivadas por su obtención. La realización de estas actividades debe ser simultánea a la ejecución de las obras del contrato y dentro del plazo contractual.

El Contratista en ningún caso puede adelantar actividades constructivas sin contar con las certificaciones, licencias y/o permisos que se requieran para el proyecto; por lo tanto, la Interventoría debe verificar el estado de estos previo al inicio de la obra y de ser necesario ordenar la suspensión inmediata de las obras y adelantar las acciones pertinentes.

12 NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL INTERVENTOR

- Normas Técnicas Colombianas – NTC
- Especificaciones generales de construcción de carreteras adoptadas por ministerio de transporte mediante resolución no. 0001376 del 26 de mayo de 2014.
- Manual de diseño geométrico para carreteras, adoptado por el Ministerio de Transportes mediante resolución No. 000744 del 4 de marzo de 2009.
- Normas de ensayo de materiales para carreteras, adoptadas por el Ministerio de Transportes mediante resolución No. 0001375 del 26 de mayo de 2014.
- Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella
- American Standards for Testing and Materials - ASTM
- American Concrete Institute - ACI
- Publicaciones técnicas del Instituto Colombiano de Productores de Cemento – ICPC versiones 2001
- Publicaciones Técnicas de la Portland Cement Association – PCA
- Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes CCP-95. Decreto 074 de microzonificación sísmica de enero de 2001 • NTC 174 especificaciones de los agregados para concreto
- NTC 3318 Producción de concreto
- NTC 121 Cemento Portland. Especificaciones químicas y mecánicas.
- NTC 321 Cemento Portland. Especificaciones químicas.
- NTC 1977 Compuesto para el curado de hormigón.

- NTC 4109 Bordillos, cunetas y tope llantas de concreto.
- RETIE
- RETILAP
- RAS

13 SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

El Interventor presentará al supervisor respectivo, dentro de los plazos establecidos para cada uno de los siguientes requisitos, los documentos aplicables al proceso en particular.

Le corresponderá al Interventor, la revisión y aprobación de los Análisis de Precios Unitarios, presentados por el Contratista de Obra, teniendo en cuenta los precios base para para la alcaldía de Albania.

El interventor deberá propender porque las obras se ejecuten de acuerdo con las especificaciones técnicas. Le corresponderá al Interventor vigilar y controlar las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato, las cuales deberán ser atendidas por el Contratista de Obra, para lo cual el Interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse y le solicitará por escrito al Contratista de Obra su ejecución, en caso de que se requieran de estudios adicionales éstos deberá realizarlos el Contratista y ser revisados y aprobados por la Interventoría; en todo caso el Contratista presentará los Análisis de Precios Unitarios No Previstos (incluidos los cálculos adicionales, si aplican) al Interventor para su revisión y aprobación, para posteriormente presentarlos a la alcaldía para la continuación del trámite pertinente.

El Interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente:

1. GENERALIDADES

1. Descripción general del Contrato de Obra.
2. Objeto del contrato.
3. Fechas de suscripción, cumplimiento de los requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
2. Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la Interventoría (fechas de suscripción, Procesos de Contratación, entre otros)
3. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
5. Balance financiero del contrato y de la Interventoría.
6. Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista de obra.
7. Informe sobre el manejo del Anticipo y/o Pago Anticipado y anexos relacionados (En caso de haber sido entregado Anticipo y/o Pago Anticipado alguno).
8. Relación de las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del

proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y obras para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.

9. Copia del acta de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

1. Cronograma detallado del contrato aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
2. Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta del Contrato de Obra de acuerdo con el Cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
3. Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al Cronograma contractual aprobado por la Interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el Interventor e implementadas por el Contratista y el seguimiento efectuado por el Interventor.
4. Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas debido a condiciones climáticas que impidan la ejecución de las labores.
5. Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: ESP, ubicación, fecha y estado de pago a las ESP por parte del Contratista, en caso de ser procedente.
6. Planes de contingencia elaborados por el Contratista, aprobados por la Interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.
7. Descripción de las medidas correctivas exigidas por la Interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
8. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista de obra y la Interventoría y su equipo de trabajo (director, residentes y especialistas).
9. Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
10. Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización, georreferenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la Interventoría debe presentar a la Entidad registros fotográficos por cada elemento de la infraestructura de transporte que haga parte del contrato, resaltando el antes y el después, en cada una de las fases del proyecto.
11. Presentar el avance físico por grupo de Vías, tramos, segmentos, o elementos que hagan parte del proyecto de infraestructura de transporte según sea el caso del proyecto.
12. Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Contratista de obra y los ejecutados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, según las especificaciones técnicas aplicables.
13. Certificaciones de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el período, expedido por el representante legal de la Interventoría, expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo con las especificaciones y el plan de inspección y ensayos de laboratorio.
14. Certificación de cumplimiento del plan de calidad por parte del Interventor y la correspondiente verificación al cumplimiento del plan de calidad del Contratista de obra, según lo ofertado por este en el aspecto de calidad en su propuesta.

15. Gestiones adelantadas por el Contratista y la Interventoría ante las ESP y otras entidades que tengan relación directa con la ejecución del proyecto de infraestructura de transporte.
16. Descripción de las actividades realizadas y calificación del componente del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y desvíos empleados por el Contratista de obra, de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato y según los lineamientos de la autoridad de tránsito que rija en la ubicación del proyecto.
17. Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el Contratista de obra y aprobados por la Interventoría e indicar la modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar su incidencia en el valor actual del contrato.
18. Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el Contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, de ser el caso, y la justificación de los mismos, debidamente aprobados y avalados por la Interventoría.
19. Relación de cantidades de obra que a la fecha no han sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos previstos para el recibo y pago de las mismas, mostrando su incidencia en el valor actual del contrato. Además, se deben enlistar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista de obra.
20. Reporte de producto no conforme, en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve explicación de la acción a tomar. En este capítulo también se debe describir el seguimiento a las acciones adoptadas para el tratamiento de no conformes en el período anterior en caso de existir.
21. Copia del libro de obra (bitácora) del período reportado.
22. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, Contratista, Interventor y Entidad.
23. Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por tramo, grupo de elementos, o unidad funcional, o frente de obra, según sea el caso del proyecto de infraestructura de transporte; indicando valor pagado, número de acta en la que se pagó su ejecución parcial y verificación del consolidado y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de obra, en caso de existir. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por elemento, grupo de segmentos, tramos, frentes de obra, o según sea el caso del proyecto de infraestructura de transporte.

4. INFORMACIÓN SOCIAL

1. Descripción de las actividades del plan de acción de la Interventoría y verificación del plan de gestión social del Contratista. Debe incluir copia de los Anexos referentes a la gestión del Contratista requeridos en el contrato.
2. Observaciones y recomendaciones formuladas por la Interventoría. Descripción de los atrasos o adelantos o eventualidades que se estén presentando conforme al Plan de Gestión Social del Contratista aprobado por la Interventoría. Además, se deben relacionar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista.
3. Relación de recursos físicos empleados para el desarrollo del componente social del Contratista y de la Interventoría.
4. Calificación del componente de gestión social.

5. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST

1. Informe mensual ambiental y SST de Interventoría a la etapa de obra (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos), con sus respectivos soportes y análisis de los indicadores propuestos para cada uno de los programas desarrollados en el PIPMA.
2. Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.
3. Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD-.
4. Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.
5. Listado de vehículos utilizados en el mes para la obra.
6. Relación del número de licencia ambiental y/o permiso ambiental y/o PIN ambiental.
7. Relación de los equipos y/o maquinaria utilizada por el Contratista donde se verifique el cumplimiento de las actividades descritas en el plan de mantenimiento presentado por el Contratista de obra y aprobado por la Interventoría.
8. Copia de la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, anexando copia del permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
9. Resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
10. Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el período tanto del Contratista de obra como del Interventor.
11. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.
12. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Contratista de obra (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
13. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
14. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Interventor (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
15. Calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
16. Certificación expedida por la Interventoría donde exprese que se han revisado los documentos soporte de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el Contratista de obra para el respectivo informe.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y del Contratista de obra sobre el componente técnico tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
2. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente social tendientes a la solución de los

inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

3. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente ambiental y SST tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
4. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente administrativo tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
5. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente financiero tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
6. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente legal tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

14 DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

En constancia se firma en Albania Caquetá, a los 03 días del mes de marzo de 2025.

YEREMITH VALENTINA RAMOS MUÑOZ
Secretaria de Planeación, infraestructura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente.

Elaboró	Yeremith Valentina Ramos Muñoz	S.P.I.D.R.M	
Revisó	Yeremith Valentina Ramos Muñoz	S.P.I.D.R.M	
Aprobó	Bustos Ortega Consultores Jurídicos S.A.S Zomac	Contratista	