[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO
MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS EN EL MUNCIPIO DE FUNZA MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El estado de la infraestructura vial dentro del municipio es un problema especialmente en áreas donde el crecimiento urbano ha superado la capacidad de las vías existentes; calles estrechas, falta de señalización adecuada y ausencia de pasos peatonales seguros, dificultan la movilidad tanto para conductores como para peatones. Según proyecciones del DANE en el periodo 2018 – 2026, la población del Municipio de Funza pasará de 115.217 habitantes en el año 2024 a 126.332 habitantes para el año 2026, lo cual incrementará el uso vehicular de la infraestructura vial y por consiguiente el deterioro de las vías.

Este deterioro en la infraestructura vial representa un desafío significativo para la administración municipal, particularmente en aquellas zonas que llevan varios años sin intervención (mantenimiento o mejoramiento o rehabilitación), o en aquellas que han sido intervenidas por los urbanizadores sin las condiciones técnicas exigidas para el uso de dichas vías, lo que dificulta la movilidad vehicular debido a la baja velocidad con que deben transitar los vehículos, además de incrementar la tasa de accidentes viales.

Teniendo en cuenta que las vías son vitales para la comunidad y afectan el bienestar económico y el desarrollo de la misma, la administración municipal tiene la responsabilidad de dar al público el mejor servicio posible con los recursos disponibles, buscando mantener y/o mejorar el estado de la malla vial urbana y rural, para garantizar la movilidad en condiciones de seguridad vial.

Debido a la gran demanda que presenta actualmente el sistema vial urbano y rural, y que hay sectores que llevan varios años sin mantenimiento y algunos tramos viales intervenidos por los urbanizadores sin las condiciones técnicas exigidas para el uso de la vía, se puede observar que existe un alto porcentaje de vías que requieren de alguna intervención de mantenimiento, entendiendo que esta situación dificulta aún más la movilidad, ya que el paso por estos sectores obviamente se debe realizar a una menor velocidad, además de acarrear gastos por mantenimiento a los vehículos y posibles accidentes, sin contar el impacto que causa en el valor comercial de los inmuebles.

Con el objetivo de contar con una infraestructura vial urbana y rural en óptimas condiciones para el tránsito motorizado y no motorizado, el municipio de Funza en su plan de desarrollo "Funza Evoluciona 2024 —2027", en su programa Movilidad para la vida, planteo la meta de producto No. 263 – Ampliar y mejorar 28 kilómetros de la infraestructura vial urbana y regional.

El proyecto corresponde a la consultoría para los estudios y diseños a nivel de detalle de nueve tramos viales en el casco urbano del municipio de Funza, como parte del Contrato Interadministrativo No. CI202401411 suscrito entre la Alcaldía Municipal y el Fondo de Desarrollo de Proyectos de Cundinamarca – FONDECÚN. Su objetivo principal es mejorar la infraestructura vial y peatonal mediante la construcción y rehabilitación de senderos, callejones de acceso y corredores vehiculares, con el fin de garantizar la movilidad inclusiva, la seguridad y la accesibilidad para toda la población, incluyendo personas con movilidad reducida.

El proyecto contempla la intervención de 1.068 metros lineales de vías urbanas distribuidas en diferentes barrios de Funza, tales como Nueva Gerona, Serrezuelita, Samarkanda, Ciudad Jardín, Santa Teresita, El Hato II y Bellisca, seleccionadas con base en criterios técnicos y sociales, priorizando aquellas con mayor flujo peatonal y vehicular y necesidad de intervención.

Las actividades se desarrollan bajo los lineamientos de la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura – Modo Carretero (2022) del INVIAS y la Cartilla de Espacio Público 2018, garantizando el cumplimiento normativo y técnico en materia de accesibilidad universal, espacio público y sostenibilidad.

Actualmente, los corredores presentan deficiencias estructurales y funcionales que afectan la movilidad segura y eficiente. Se evidencian tramos con deterioro de pavimento, discontinuidad en andenes, baja accesibilidad para personas con discapacidad y falta de condiciones de seguridad peatonal y vehicular. La intervención permitirá mejorar la conectividad interna del municipio, el acceso a equipamientos colectivos, centros educativos y vías principales, contribuyendo al ordenamiento territorial y al fortalecimiento del tejido social y urbano.

El proyecto incluye:

- Estudios topográficos, geotécnicos, hidráulicos y de tránsito para la definición de estructuras de pavimento flexibles y rígidos según cada tramo.
- Diseño de andenes accesibles y seguros, cumpliendo la normatividad nacional sobre espacio público.
- Identificación y coordinación con redes de servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía, telecomunicaciones y gas).
- Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), que establece medidas para prevenir, mitigar o compensar impactos ambientales y sociales.
- Cronograma de actividades, presupuesto detallado y especificaciones técnicas que permitan ejecutar posteriormente las obras civiles.

El proyecto fue clasificado como de baja complejidad ambiental, dado que las intervenciones se desarrollan en zona urbana consolidada y no afectan ecosistemas estratégicos. Sin embargo, se han previsto medidas de gestión ambiental, manejo de aguas lluvias, disposición adecuada de residuos de construcción y demolición (RCD), y programas de participación comunitaria para garantizar transparencia y aceptación social.

Con la ejecución del proyecto se busca:

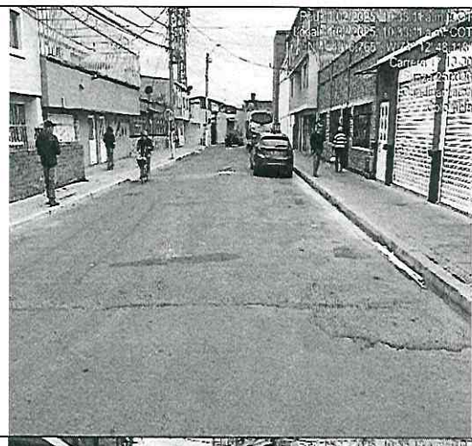
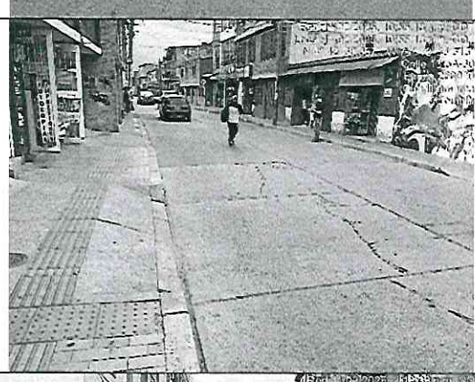
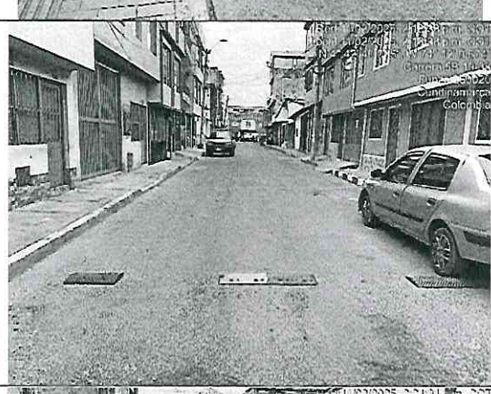
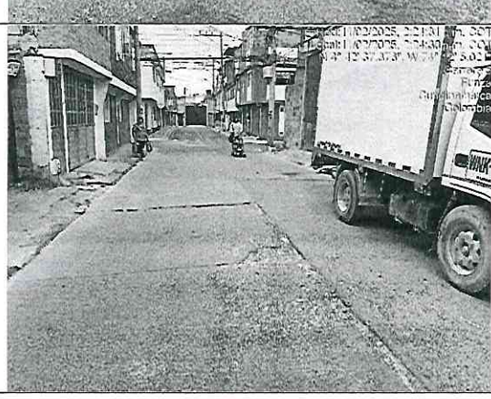
- Optimizar la movilidad peatonal y vehicular en los barrios priorizados.
- Reducir riesgos de accidentalidad y mejorar la seguridad vial.
- Promover la movilidad inclusiva, garantizando accesos adecuados a personas en condición de discapacidad.
- Fortalecer la cohesión territorial y social, a través de vías que conecten de forma eficiente la población con equipamientos y servicios urbanos.
- Contribuir a la sostenibilidad ambiental, aplicando prácticas responsables en el desarrollo de la infraestructura.

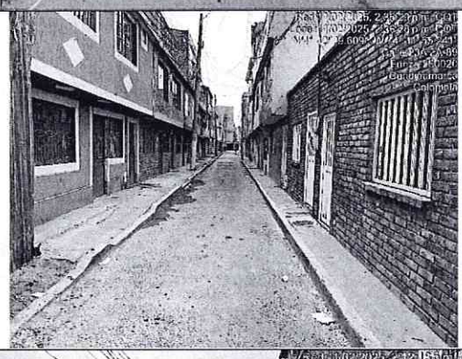
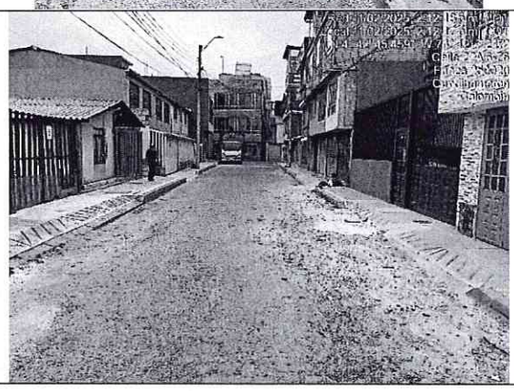
2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el **Plan de Desarrollo Municipal "Funza Evoluciona 2024–2027"**, y particularmente en la **Meta de Producto No. 263: "Ampliar y mejorar 28 km de la infraestructura vial urbana y regional"**, la Alcaldía Municipal de Funza, a través de la Secretaría de Infraestructura, adelantó un proceso de inspección visual y levantamiento de información en diversos corredores del casco urbano, con el propósito de identificar la magnitud, tipo y severidad de los daños que presentan, y que requieren atención inmediata para garantizar condiciones adecuadas de movilidad y seguridad vial.

Dicha inspección permitió priorizar **nueve tramos viales** que, por su estado actual, demandan intervenciones de conservación periódica, rehabilitación, reconstrucción y mantenimiento preventivo y correctivo, en los siguientes sectores:

No. VÍA	DIRECCIÓN	FOTOGRAFÍA	CONDICIÓN
1	Calle 14 entre calle 7A y 7B		Superficie afirmada – escombro, vehicular, ancho 11.5 m., largo 89 m., andenes en concreto ambos costados.

No. VÍA	DIRECCIÓN	FOTOGRAFÍA	CONDICIÓN
2	Calle 14 entre carrera 16 y 17		Superficie en asfalto, uso vehicular, ancho 6.5 m., largo 76.39 m., baches puntual con desgastes que produce cabeza duras incipiente, andenes en ambos costados, loseta de concreto y adoquín de arcilla.
3	Calle 13 entre carrera 6 y 4		Superficie en concreto rígido, uso vehicular, ancho 7.3 m., largo 229.6 m., losas en mal estado con fracturas longitudinales y transversales, andenes en ambos lados con loseta y adoquín de arcilla.
4	Carrera 5 B entre calles 19 y 21		Superficie en asfalto, uso vehicular, ancho 6 m., largo 128.66 m., asfalto envejecido – baches – reductor de velocidad en malas condiciones, andenes de concreto en regular condición.
5	Carrera 4 entre calles 20 y 21		Superficie en concreto rígido, uso vehicular, ancho 7.3 m., largo 41.94 m., losas fracturadas y con hundimientos, andenes en ambos costados angostos en regular condición.

No. VÍA	DIRECCIÓN	FOTOGRAFÍA	CONDICIÓN
6	Carrera 12 entre calles 23 y 24B		Superficie de escombros, uso vehicular, ancho 8.5 m., largo 151.7 m., andén en un solo costado en buen estado.
7	Carrera 24 entre calle 9 y 10 A		Superficie en afirmado-escombro, uso vehicular, ancho 6 m., largo 104 m., sin rodadura, andenes en gran parte y los que están no tienen continuidad.
8	Calle 23 A entre carrera 2 y 2 B		Superficie en asfalto, uso vehicular, ancho 3 m., largo 151.63 m., asfalto envejecido con cabezas duras a los costados posiblemente por agua de escorrentía, andenes en ambos costados sin continuidad.
9	Calle 21 A con carrera 6 A		Superficie en asfalto, uso vehicular, ancho 5.5 m., largo 80.01 m., piel de cocodrilo – baches en 95% del área, andén ambos costados en adoquín de arcilla en regular estado.

La solución técnica contempla la reposición de la carpeta asfáltica, la construcción y reconstrucción de tramos viales, así como el reemplazo parcial o total de las estructuras de pavimento. De igual manera, incluye la ejecución de obras de drenaje, el mejoramiento de la accesibilidad peatonal y la implementación de señalización horizontal y vertical, con el propósito de restituir la capacidad estructural y funcional de la red vial urbana.

La solución técnica comprende la ejecución de las siguientes actividades, las cuales su definición son tomadas del Anexo 3 Glosario de los Documentos Tipo de Licitación Pública de Infraestructura de Transporte versión 3:

"(...)

Conservación: *Conjunto de actividades que se ejecutan sobre una infraestructura vial y/o del espacio público asociado a la infraestructura de transporte y/o edificación no residencial orientadas a preservar las estructuras, para que ofrezcan condiciones de uso aceptable ya sea que se cumpla en el período de vida útil o a ampliar un nuevo período, empleando los tratamientos necesarios con el fin de retardar su deterioro. Incluye las actividades de mantenimiento rutinario, periódico, preventivo, correctivo, rehabilitación o reconstrucción.*

MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS EN EL MUNCIPIO DE FUNZA MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

Rehabilitación: *Reconstrucción de una infraestructura de transporte para devolverla al estado inicial para la cual fue construida. Las actividades de mantenimiento no serán consideradas actividades de rehabilitación.*
Reconstrucción: *Retiro y reemplazo parcial o total de la estructura de un pavimento, de espacio público, o infraestructura, para generar una nueva estructura. Es posible considerar la reutilización total o parcial de los materiales existentes para la nueva estructura".*

a. Localización:

Las vías objeto de estudio se encuentran ubicados en distintas zonas del municipio de Funza, abarcando sectores urbanos, estos espacios cumplen una función esencial en la conectividad interna de comunidades locales, permitiendo el acceso a equipamientos colectivos, centros educativos, zonas agrícolas, vías principales y espacios públicos. La selección de las vías fue realizada con base en criterios técnicos, sociales y territoriales, priorizando aquellos con mayor uso, necesidad de intervención y potencial de impacto positivo en la calidad de vida de los habitantes. El levantamiento inicial incluirá la georreferenciación y caracterización de cada uno de estos tramos.

A continuación, se da a conocer la ubicación de las diferentes vías que serán intervenidos:

Tabla 2. Localización de vías

	
Localización Barrio Nueva Gerona	**Localización Barrio Serrezuelita**
Calle 14 entre carrera 7a y 7b (vía)	Carrera 7 entre calle 12 e interior
	
Localización Barrio Serrezuelita	**Localización Barrio Samarkanda**
Calle 13 entre carrera 6 y 4 (vía)	Calle 13 entre carrera 6 y 4 (vía)
	
Localización Barrio Samarkanda	*Localización bario Ciudad Jardín*
Carrera 5b entre calle 19 y 21 (vía)	Carrera 2c entre 23 y 24b



Barrio Santa teresita

Carrera 24 entre 9 y 10a



Barrio Hato II

Calle 23a entre 2 y 2b



Barrio Bellisca

Calle 21a con carrera 6a

Fuente: Elaboración propia

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El contratista deberá ejecutar todas las actividades y acciones necesarias que permitan el cumplimiento de las obligaciones previstas en todos los documentos precontractuales y contractuales que hacen parte integral del presente proceso de selección, además deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente.

Para ello se plantean varios frentes de trabajo y/o cuadrillas (ejecución simultanea), las cuales deberán ser asignadas por parte del Contratista de acuerdo con las actividades identificadas o priorizadas que se vayan a ejecutar.

Las obras por ejecutar en el desarrollo del contrato se encuentran enlistadas en el anexo del presupuesto, así como las cantidades y unidades de medida.

Las actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
1				ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1		3007	IDU	REPLANTEO GENERAL	M2	22.925,00
1.2		7774	IDU	VALLA MÓVIL DE 1.20M X 1.20M EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 20, ÁNGULO EN HIERRO DE 2X 1-1/8" IMPRESO EN VINILO. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. IMPRESIÓN 720 DPI;TINTA PARA EXTERIORES	UN	18,00
1.3		01	PARTICULAR	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN POLISOMBRA VERDE, INCLUYE ESTACONES EN MADERA	M	3.880,00
1.4		3011	IDU	DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (INCLUYE CARGUE). NO INCLUYE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES.	M3	3.006,00
1.5		1.2 201P	ICCU	DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	336,00
1.6		3017	IDU	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 21 KM). A DISTANCIA MAYOR DEL ACARREO LIBRE (90 M) EN SITIO AUTORIZADO POR LA ENTIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.	M3	4.479,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
Subtotal						
				EXCAVACIONES		
2.1		INV-210-22	INV-210-22	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	1.429,00
Subtotal						
				URBANISMO		
3.1		3210	IDU	BORDILLO PREFABRICADO A80 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 3CM MORTERO DE NIVELACIÓN 2000 PSI)	ML	295,00
3.2		7028	IDU	BORDILLO PREFABRICADO A81 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 3CM MORTERO DE NIVELACIÓN 2000 PSI)	ML	690,00
3.3		5.1	ICCU	ADOQUÍN DE ARCILLA 20X10X6CM	M2	1.961,00
3.4		8106	IDU	ADOQUIN DE CONCRETO COLOR GRIS 20X10X8CM (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE 4CM, MORTERO 2000 PSI Y ARENA DE SELLO)	M2	280,00
3.5		8160	ICCU	ADOQUÍN DE CONCRETO A26 (20X10X6) CM (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE 3CM ARENA NIVELACIÓN Y ARENA DE SELLO)	ML	580,00
3.6		4814	IDU	FRANJA DE AJUSTE DE ANCHO VARIABLE ENTRE 0.10 A 0.18MT Y PROFUNDIDAD VARIABLE ENTRE 0.06 Y 0.15MT EN CONCRETO DE 2500 PSI PREMEZCLADO.	ML	1.744,00
3.7		8169	IDU	CENEFA EN LOSETA PREFABRICADA A57 TÁCTIL ALERTA (20X20X6) CM. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4CM DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)	M2	51,00
3.8		5426	IDU	CONCRETO 4000 PSI GRAVA COMÚN PARA RAMPAS Y ESCALERAS (PREMEZCLADO. INCL. SUMINISTRO, FORMALETEO Y COLOCACIÓN. NO INCL. REFUERZO, CURADO).	M3	22,00
3.9		10275	IDU	PISO EN CONCRETO MR45 (315 Kg/Cm2) GRAVA COMÚN ACELERADO A 7 DÍAS, ESTAMPADO PARA POMPEYANOS Y VIAS A DESNIVEL, COLOR GRIS (Incluye suministro y colocación de concreto, juego de moldes, desmoldante en polvo, curador para concreto, corte y sellado de juntas)	M2	65,00
3.10		3027	IDU	SARDINEL TIPO A10 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 3CM MORTERO 1:5)	ML	1.421,00
3.11		4088	IDU	SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 3CM MORTERO 2000 PSI)	ML	177,00
3.12		4543	IDU	SARDINEL PREFABRICADO ALTO RAMPAS A86 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 3CM MORTERO DE NIVELACIÓN 1:5)	ML	33,00
3.13		4856	IDU	PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TÁCTIL ALERTA O A56 GUIA 40X40X6 CM. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4CM DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO).	M2	181,00
3.14		4812	IDU	SARDINEL ESPECIAL A 110 PARA RAMPA TIPO B (SUMINISTRO E INSTALACION. INCLUYE 3CM MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA).	M2	164,00
3.15		3425	IDU	ANDEN CONCRETO GRAVA COMÚN DE 3000 PSI (210 KG/CM2) PREMEZCLADO E=0.10M (INCLUYE SUMINISTRO, FORMALETEO, FUNDIDA Y CURADO)	M2	384,00
3.16		8503	IDU	PIEZA DE REMATE CURVA A115 PARA RAMPA VEHICULAR TIPO C (600X400X450MM). INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE 3CM DE MORTERO 1:5.	UN	110,00
3.17		8166	IDU	CENEFA EN LOSETA PREFABRICADA A58 GUIA (20X20X6) CM. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4CM DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)	M2	49,00
3.18		7090	IDU	PLANTACION DE HIEDRA MIAMI (INCLUYE SUMINSTRO AL SITIO DE OBRA DE 12 UNIDADES POR M2, PLANTACION Y TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS A 28 KM).	M2	203,00
3.19		8085	IDU	PLANTACION DE FUCCIA H=1.3mt (Incluye tierra, abono, tutor) SUMINISTRO	UN	3,00
3.20		11983	IDU	PLANTACION DE SIETECUEROS H= 1.5 m. (Incluye suministro al sitio de obra, plantación, aplicación y mezcla de sustrato, tutor y amarre. Incluye transporte y disposición final de sobrantes en sitio autorizado a 28 km).	UN	2,00
3.22		7717	IDU	PLANTACION DE EUCALIPTO POMARROSO H=1.5 m. (Incluye suministro al sitio de obra, plantación, caja, tierra, abono y tutor)	UN	2,00
3.23		7718	IDU	PLANTACION DE CHICALA H=1.5 m. (Incluye suministro al sitio de obra, plantación, caja, tierra, abono y tutor)	UN	3,00
3.24		4029	IDU	GEOTEXTIL TEJIDO CON RESISTENCIA A LA TENSION METODO TIRA ANCHA SENTIDO LONGITUDINAL: ENTRE 90 KN/M Y 110 KN/M. ESTABILIZACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION).	M2	9.353,00
3.25		10022	IDU	ESTABILIZACION O MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE CON RAJON = 6" A 12" (15 - 30 cm) Y SELLO CON SUBBASE GRANULAR RECICLADA AR_SBG50. INCLUYE (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACION Y COMPACTACIÓN MECANICA CON EXCAVADORA MEDIANA SOBRE ORUGAS Y RODILLO VIBROCOMPACTADOR TANDEM (2,5 - 3,0 TON), TRANSPORTE DEL RAJON Y SELLO HASTA 21 KM)	M3	1.888,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
3.26		INV-330-2022 Clase C	INV-330-2022 Clase C	BASE GRANULAR CLASE A (Analizada para NT3, tipo de gradación BG 40, clase A.)	M3	1.059,00
3.27		INV-320-2022	INV-320-2022	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (Analizada para tipo de gradación SGB-50 clase A)	M3	1.171,00
3.28		460,1,1	INV-220-2022	FRESADO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO _____cm (Aplicado para retiro de carpeta asfáltica con espesor de 10 cm. Incluye fresado con máquina de tambor rotativo, cargue, limpieza de superficie y transporte del material. No contempla disposición final ni reutilización del fresado.)	m2	822,00
3.29		7338	IDU	CINTA FLEXIBLE PARA SELLO DE JUNTAS A=15cm ((INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y ELEMENTOS PARA ANCLAJES)	ML	1.354,00
3.30		420,1	INVIAS.	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-40 (Análisis aplicado para el riego de imprimación sobre base granular, mediante equipo distribuidor a presión. Incluye limpieza previa, aplicación uniforme)	m2	7.782,00
3.31		3748	IDU	LOSA DE CONCRETO MR45 (SUMINISTRO, FORMALETEADO, COLOCACIÓN Y ACABADO. NO INCLUYE ACERO, CURADO, JUNTAS)	M3	175,00
3.32		8614	IDU	MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE DENSA MD25 CON CEMENTO ASFÁLTICO CA 14. (SUMINISTRO, EXTENDIDO Y NIVELACIÓN MANUAL, COMPACTACIÓN MECÁNICA CON VIBROCOMPACTADOR TÁNDEM PEQUEÑO, INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE).	M3	349,00
3.33		7776	IDU	ARENA DE RÍO PARA EMBOQUILLADO (INCLUYE SUMINISTRO, BARRIDO PARA SELLADO DE JUNTAS Y COMPACTACIÓN)	M3	95,00
3.34		640.1	INVIAS	ACERO DE REFUERZO fy = _____ MPa (Analizado para acero de refuerzo de Fy 4200 Mpa)	Kg	4.136,00
Subtotal						
				HIDROSANITARIAS		
4.1				CARCAMO		
4.1.1		02	PARTICULAR	REJILLA R30/9 (500mm x 300mm x 90mm)	UN	4,00
4.2				CONEX. SUMIDEROS Y CÁRCAMO		-
4.2.1		10594	IDU	CODO 90° PVC ALCANTARILLADO D=10". NORMA NTC 3722-3	UN	36,00
4.2.2		8792	IDU	TUBERÍA PVC SANITARIA D=10" TIPO U.S. (Incluye suministro e instalación)	ML	220,00
4.2.3		3043	IDU	TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML	4,00
4.3				SUMIDEROS		-
4.3.1		7104	EAAB-NP023	REJILLA SUMIDERO LATERAL 83.50 X 45	UN	40,00
4.3.2		302.002	EAAB -NS047	SUMIDERO COMBINADO – CAJA ESPECIAL PARA VÍA ANGOSTA (TAPA Y BASE) FUENTE: EAAB. NORMA NS-047 ANEXO E.	UN	40,00
4.4				POZOS		-
4.4.1		904.006.001.0 03.001 - 7363	EAAB-NS-029 - IDU	TAPA TIPO CONVENC NO RECICL.ALCANTD0.67M	UN	27,00
4.4.2		904.008.001	EAAB-NS-029	CARGUE CONC E0,25MD1.7M POZO INSP. CILÍN	UN	23,00
4.4.3		904.010.001	EAAB-NS-029	CONO REDUC PREFABR CR 28MPA POZO INSP	UN	23,00
4.4.4		7224	IDU	AROBASE AROTAPA HF TIPO 1 EAAB NP-024	UN	23,00
Subtotal						
				SEÑALIZACION		0
5.1		3430	IDU	SEÑAL VERTICAL GRUPO I (60X60CM) (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN	31,00
5.2		8563	IDU	SEÑAL VERTICAL GRUPO DE REGLAMENTARIAS SR-01 TIPO OCTAGONO CON ALTURA DE 45CM. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION.	UN	23,00
5.3		6848	IDU	SEÑAL VERTICAL GRUPO DE PREVENTIVAS SR-38 Y SR-39 TIPO RECTÁNGULO (75cm x 25cm)	UN	4,00
5.4		7963	IDU	SEÑAL VERTICAL INFORMATIVA SI-27C (70 CM X 100 CM). INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION.	UN	2,00
5.5		3178	IDU	DEMARCACION PASO PEATONAL-CEBRA (E=15 MILS, ACRÍLICA BASE AGUA. INC. SUMIN. Y APLIC. CON EQUIPO. INCL. MICROESFERAS)	M2	138,00
5.6		6590	IDU	DEMARCACION LINEA DE PARE. ÁREA: 0.60 M2 (E= 15 MILS, ACRÍLICA BASE AGUA. SUMINISTRO Y APLICACIÓN CON EQUIPO. INCLUYE MICROESFERAS.	M2	26,00
5.7		8566	IDU	PINTURA EN PLÁSTICO EN FRÍO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (CEBRAS, FLECHAS, PICTOGRAMAS, LINEAS DE PARE, SENDEROS PEATONALES, ACHURADOS, ETC).	M2	19,00
5.8		8566	IDU	PINTURA EN PLÁSTICO EN FRÍO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (CEBRAS, FLECHAS, PICTOGRAMAS, LINEAS DE PARE, SENDEROS PEATONALES, ACHURADOS, ETC).	M2	25,00
5.9		6571	IDU	DEMARCACION LINEA CONTINUA A=0.12M (E=15 MILS, ACRÍLICA BASE AGUA. INC. SUMIN. Y APLIC. CON EQUIPO. INCL. MICROESFERAS)	ML	431,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
5.10		6571	IDU	DEMARCACION LINEA CONTINUA A=0.12M (E=15 MILS, ACRÍLICA BASE AGUA. INC. SUMIN. Y APLIC. CON EQUIPO. INCL. MICROESFERAS)	ML	280,00
5.11		5733	IDU	DEMARCACION EN PINTURA TIPO TRAFICO BASE SOLVENTE COLOR BLANCO. LINEA 0.20M Y 16 MILS (INCLUYE SUMINISTRO Y APLICACION CON EQUIPO. INCLUYE MICROESFERAS TIPO DROP ON PARA LINEAS DE CARRIL). HORARIO NOCTURNO.	M2	26,00
Subtotal						

3.1. PRESENTACION DE PLANES

Así mismo, el Contratista deberá presentar el plan de gerencia, plan de SST, plan de gestión social, plan de calidad para la ejecución del proyecto.

En cuanto al plan de manejo ambiental, plan de manejo de tránsito y plan de manejo RCD remitirse al documento ALCANCE COMPONENTES DE PROYECTO.

Los planes deberán contener los componentes específicos citados más adelante sin limitarse o restringirse a otras actividades y estrategias que se puedan implementar que requiera, en todo caso estos componentes deberán ser revisados y aprobados por el interventor.

a. PLAN DE GERENCIA DE LA OBRA:

- Disponibilidad de redes y servicios públicos
- Levantamiento topográfico
- Presupuesto general
- Análisis de Precios Unitarios – APUs.
- Flujo de caja.
- Programa general de inversiones.
- Programación de obra.
- Especificaciones técnicas
- En general toda la información entregada o requerida por la Secretaría de Infraestructura para la ejecución de las obras.

En todo caso, el documento realizado por el Contratista deberá establecer una orientación de los procesos y procedimientos que se implementarán para dar cumplimiento con el objeto contractual, así como la gestión y gerencia de la obra.

El plan de gerencia de la obra deberá contener el conjunto de actividades y controles asociados a las etapas desde el inicio de las obras, la planificación su implementación en el proyecto, además del control y el cierre de las obras, el cual será aplicado para lograr los objetivos que satisfagan el objeto contractual, además deberá indicar la estrategia que implementará la organización para dar cumplimiento con las metas.

El contratista deberá implementar un conjunto de procesos sistémicos, métodos, herramientas, técnicas y competencias, conformadas por actividades coordinadas y controladas en las diferentes fases, etapas o ciclo de vida del proyecto.

b. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST.

El componente SST deberá ser de estricto cumplimiento a los requerimientos legales vigentes, enunciados a continuación o los promulgados y vigentes durante la ejecución del presente contrato. Los documentos que se relacionan más adelante deberán ser entregados por el contratista de obra para revisión, validación y aprobación por parte de la interventoría dentro de los primeros quince (15) días de ejecución del contrato previa firma el acta de inicio.

El contratista deberá presentar el SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST – "Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo SST" a implementar durante la ejecución del contrato, el cual debe atender la normatividad aplicable del Decreto único reglamentario del sector trabajo No. 1072 de 2015, Resolución 312 de 2019, (o según la norma vigente aplicable a la etapa del contrato), por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimiento de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes mediante los cuales se

establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico – administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el SG-SST. En él se deben desarrollar los programas de medicina preventiva y del trabajo según resolución 1016 de 1989, subprograma de higiene y seguridad industrial, plan de emergencias, articulo 11 número 18 resolución 1016 de 1989, trabajo seguro en alturas de acuerdo a la Resolución 1409 de 2012, programa de protección contra caídas normas y procedimientos, estándares para trabajo seguro articulo 11 numeral 22 de la resolución 1016 de 1989 derivados de la identificación de los riesgos mediante la elaboración del panorama de riesgos bajo la Guía Técnica Colombiana GTC 45 versión 2012.

En el SG- SST se deben establecer todas las medidas pertinentes derivadas de la gestión de los riesgos identificados. Incluirá aspectos tales como inducción, afiliaciones, capacitación y entrenamiento, conformación de COPASO y de brigadas, exámenes médicos ocupacionales, procedimientos de trabajo seguro, listas de inspección, inspecciones pre ocupacionales de maquinaria y equipos, entrega y verificación del estado y uso de los elementos de protección personal, inspecciones a áreas y procesos de trabajo, señalización, seguimiento al cumplimiento mensual de los aportes de pagos parafiscales del personal que desarrolle actividades para la ejecución del contrato.

Lo anterior conforme al cumplimiento de los requisitos legales y normatividad colombiana aplicable a cada aspecto. El SST debe establecer todas las medidas requeridas para garantizar la seguridad del personal que labora en las obras.

Nota 1: En caso de que se presenten accidentes laborales durante la vigencia de la relación contractual entre la entidad y el contratista, este último debe presentar el reporte a la ARL de los accidentes laborales (FURAT), investigación y planes de acción derivados de dicha investigación, así como garantizar el seguimiento y cierre del caso por medio de certificación y/o documento emitido por la ARL. Dicha información deberá ser presentada a la interventoría en los informes mensuales de ejecución del Plan SST que corresponda.

Nota 2: Conforme al numeral 5º del artículo 2 de la ley 1562 de 2012, el contratista será responsable del pago de esta afiliación para los trabajadores independientes que laboren en actividades catalogadas como de alto riesgo por el ministerio de trabajo, y que conforme al parágrafo 3 del mismo artículo. Para la realización de actividades de prevención, promoción y de seguridad y salud en el trabajo en general, el trabajador independiente se asimila al trabajador dependiente y la afiliación del contratista al sistema correrá por cuenta del contratante y el pago por cuenta del contratista, el interventor deberá exigir, revisar, avalar y realizar seguimiento.

De igual manera, se deberá garantizar el pago de salarios, honorarios, liquidación y demás obligaciones contractuales de todos los trabajadores, independientemente de su forma de contratación, dentro de los plazos establecidos por la ley. Así mismo debe adjuntar en cada uno de los informes mensuales a la interventoría y a la supervisión los soportes firmados por los trabajadores que den fe de la realización de los pagos que correspondan. Lo anterior, conforme al cumplimiento de los requisitos legales y normatividad colombiana aplicable a cada aspecto. El SG-SST debe establecer todas las medidas requeridas para garantizar la seguridad del personal que labore en la ejecución del contrato en todas sus etapas.

El Plan de seguridad y Salud en el trabajo deberá contener lo establecido en la normatividad vigente y como mínimo:

- Personal competente en la implementación del Sistema de Gestión de SST con licencia en Seguridad y Salud en el trabajo vigente y demás competencias que se requiera.
- El plan SST y/o SG-SST debe venir firmado y soportado con la documentación anterior en conjunto con la hoja de vida aprobada y upara su implementación in situ debe cumplir con la dedicación descrita en el presente proceso y sus anexos en la(s) obra(s) o lugar(es) de ejecución.
- Manual de competencia, perfiles de cargo y descripción de responsabilidades frente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo del personal en general, en la implementación y ejecución del SG-SST. (Cargos asociados a la ejecución del proyecto).
- Objetivos del SG-SST, metas, indicadores e índices.
- Políticas, reglamentos de higiene y seguridad SST actualizados y acorde a las condiciones del proyecto.
- Procedimiento y conformación de COPASST y del Comité de Convivencia Laboral.
- Programa de inducción, capacitación y entrenamiento. Dentro del programa se debe incluir metodología de evaluación con cubrimiento al 100% del personal activo en obra.
- Cronograma de capacitación programadas durante la ejecución del contrato las cuales deben incluir como mínimo y entre otras, charlas diarias de seguridad, capacitaciones en medidas preventivas.
- Plan anual de trabajo
- Matriz legal actualizada
- Descripción sociodemográfica y diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores
- Programa de medicina del trabajo, prevención y promoción de la salud

- Procedimiento de evaluaciones médicas ocupacionales de ingreso, periódicos y retiro.
  Para el caso de los exámenes periódicos ese debe describir claramente la frecuencia con la que se deben realizar dichos exámenes teniendo en cuenta la ejecución de actividades de alto riesgo presentes. Aunado a este procedimiento se debe presentar profesiograma que se base como mínimo en la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, manuales de competencias y perfiles de cargo. Este documento debe ser elaborado por un Médico especialista en Salud Ocupacional con licencia en seguridad y salud en el trabajo vigente.
- Procedimiento de investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales diagnosticadas.
- Indicadores mínimos según lo establecido en la resolución 0312 de 2019.
- Matriz de elementos de protección para el personal tanto mínimo como asistencial de acuerdo con los cargos asignados y los riesgos a los que están expuestos de acuerdo con su labor. En esta matriz se deben identificar los elementos de protección que debe usar el personal fijo y visitante a la obra, así como las características de estos las cuales deben cumplir como mínimo con estándares técnicos internacionales. Adicionalmente, se debe adjuntar las fichas técnicas de fabricación de cada elemento.
- Procedimiento de entrega y protocolo de cambio de elementos de protección personal. Este debe contener como mínimo las características de los elementos de acuerdo con las fichas técnicas del fabricante, las medidas para su uso, mantenimiento y adecuada disposición final. Se deberá incluir el control necesario para garantizar no solo la reposición oportuna de los elementos sino también la disposición final de aquellos que estén contaminados o que se hayan expuesto a material contaminado.
- Procedimientos para la realización de tareas que se identifiquen como de alto riesgo (incluida la metodología para permisos de trabajos y sus formatos respectivos) de acuerdo con lo descrito en la normatividad legal vigente y la matriz de identificación de peligro, valoración y control de riesgos respectiva.
- Programa de auditorías dando cumplimiento a lo establecido en la normatividad legal vigente y demás apartados descritos en el anexo técnico.
- Plan de manejo de tránsito PMT radicado y aprobado por la Secretaría de Movilidad.
- Programa de inspecciones a vehículos, equipos, elementos de protección personal, elementos de emergencias dispuestos en obra y demás. Describir periodicidad de ejecución de acuerdo con los riesgos identificados y matriz de seguimiento a los hallazgos.
- El contratista deberá cumplir con lo establecido en el formato 09-FR-95 "LISTA DE CHEQUEO INFORME DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO", en el cual se detalla los documentos que se requieren presentar en los informes, así como su periodicidad y la forma de evidenciar el cumplimiento de las actividades previstas.
- Demás requisitos que sean necesarios para la ejecución de las actividades del contrato, así como los lineamientos de la autoridad ambiental y en concordancia con la normatividad legal vigente, el contenido de los manuales y procedimiento aplicable de la entidad.

Documentos que se deben allegar durante el periodo de ejecución del contrato:

- Informe mensual:

  El contratista de obra deberá presentar a la Interventoría un informe mensual donde se evidencia la ejecución del Plan SST propuesto en el marco de la gestión SG-SST, dando cumplimiento de las actividades programadas y ejecutadas en el mes. Dichos informes deben ser revisados y aprobados por la interventoría.

- Informe final:

  El contratista de obra, una vez culminada las actividades contractuales, deberá presentar a la interventoría un informe final, en el que se evidencia el cumplimiento de las actividades programadas y realizadas durante toda la ejecución del contrato en el marco del SG-SST aprobado. Este informe debe ser revisado y avalado por la Interventoría.

Obligaciones laborales:

Será obligación del Contratista de obra cumplir estrictamente todas las obligaciones establecidas en la ley 100 de 1993, sus decretos reglamentarios y la Ley 789 de 2002. También deberá suministrar a la interventoría la información que este requiera al respecto.

El contratista de obra deberá cumplir las disposiciones legales sobre contratación del personal colombiano y extranjero.

El contratista de obra se obliga al cumplimiento de todas las leyes laborales vigentes a la fecha de liquidación del contrato y el pago por su cuenta, de todos los salarios y prestaciones sociales de ley.

Los servicios y medidas anteriores no tendrán pago por separado y su costo deberá estar incluido y cubierto por el valor del contrato.

El contratista de obra será responsable de todos los accidentes que pueda sufrir su personal, el personal de interventoría o de la entidad, visitantes autorizados o transeúntes, como resultado de la negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones serán por cuenta del Contratista de Obra.

Entre el contratista de obra o el personal que este utilice para la ejecución de los trabajos y la entidad, no existirá vínculo laboral alguno. La entidad tampoco será responsable de cualquier obligación que el contratista de obra adquiera con terceros como parte del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo responsabilidades contingentes.

Dotación del personal

La dotación que sea suministrada por el CONTRATISTA a los trabajadores contratados en el ejercicio de cumplimiento del presente documento deberá dar cumplimiento a los requerimientos de la Entidad. La periodicidad de entrega deberá ser la estipulada en la normatividad legal vigente.

No habrá reconocimiento adicional, ni por separado por tales fines y el no cumplimiento de la entrega de los bienes de que habla este numeral será causal para iniciar el proceso sancionatorio administrativo a que haya lugar, de acuerdo con la normatividad vigente.

Así mismo, se debe tener en cuenta el tipo de dotación a entregar de acuerdo con las actividades contractuales. Esta dotación se debe portar de forma completa además debe estar en condiciones óptimas para su uso, (sin desgarros o desgastes significativos que denoten el deterioro de esta).

c. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

El contratista deberá estructurar e implementar el Plan de Gestión Social, el cual no podrá ser ejecutado hasta no contar con la aprobación por parte de la Interventoría.

El Plan de Gestión Social para estructurar e implementar deberá cumplir con los siguientes requerimientos para la intervención del predio objeto del presente proyecto y deberá contar con los siguientes programas a ejecutar:

- **Levantamiento de actas de vecindad de inicio y cierre (Predios, vías y espacio público)**

La actividad de levantamiento de actas de vecindad se realiza con el objetivo de determinar el estado actual de los predios, vías, espacio público, etc., de las zonas a intervenir y de influencia directa de los proyectos antes del inicio de las obras. En su ejecución se realiza descripción técnica apoyada en registros fotográficos de cada zona a involucrar por proximidad, incidencia del Plan de Manejo de Tráfico y proceso constructivo. Esta labor debe estar a cargo de un profesional del área técnica y un profesional social por parte del contratista de obra. Los pasos que se deben seguir para cumplir con esta actividad serán los siguientes:

a. Se debe realizar inventario de predios, vías, espacio público y zonas a involucrar en la actividad, el cual debe corresponder a las zonas identificadas en visita técnica conjunta realizada previamente.
b. Antes del inicio de la actividad se debe entregar volante y/o comunicado informando a la comunidad involucrada, el objetivo de la actividad, la fecha de inicio y los responsables de esta.
c. Tras dos visitas informadas a través de comunicado sin encontrar al propietario o persona responsable del predio o zona a involucrar en la actividad, se hará entrega o radicación por correo certificado informado del levantamiento de acta de vecindad sin presencia de la persona responsable, de fachada según la tipología del predio o zona a involucrar, así como también la no corresponsabilidad frente a futuras reclamaciones.
d. De llegar a presentarse alguna reclamación por afectaciones en el predio, el contratista deberá programar una visita técnica de verificación, para lo cual deberá estar presente el propietario o persona responsable del predio, el representante del área técnica del Contratista y el representante del área técnica de la Interventoría. Se llevará a cabo visita con previa revisión del acta de vecindad de inicio, se verificará la información, se evaluarán los daños y las responsabilidades.
e. La labor del profesional social para esta actividad es de facilitador comunitario con los involucrados de la zona de influencia en actividades de convocatorio, acompañamiento y seguimiento al procedimiento indicado anteriormente. Por lo anterior quien se debe hacer responsable de la descripción de las viviendas, vías, predios, espacios públicos entre otros es el profesional técnico que se designe para tal fin por parte del contratista.
f. Frente a la entrega de las actas de vecindad a los propietarios de cada predio o vivienda, es importante precisar que en los casos en los que no se ubicaron los propietarios deberán entregarse al presidente la JAC.

g. No se debe entregar copia de las actas de vecindad a los propietarios, JAC's, o a quien corresponda hasta tanto las mismas no cuenten con visto bueno de la Interventoría y de la supervisión a la interventoría.
h. Para la entrega se requiere de la radicación de plano de ubicación topográfica de los predios, vías y demás zonas involucradas en la actividad, inventario de predios involucrados, medio magnético con registros fílmicos y fotográficos y actas originales debidamente firmadas por los involucrados.

El levantamiento de actas de vecindad es una actividad que se debe realizar al inicio de las obras previo a su ejecución y al finalizar (Actas de vecindad de inicio y cierre. La entidad aportará los formatos de comunicados y actas de vecindad para esta actividad, se deberán ajustar por parte del contratista a las características del contrato. Los anteriores, deben ser presentados para visto bueno por parte de la Interventoría y con la programación para la ejecución de la actividad. La entidad deberá aportar los formatos de acta de inspección preliminar de la zona a intervenir y formato de inventario de los elementos existentes los cuales deben ajustarse las características del contrato. Los anteriores, deben ser presentados para visto bueno por parte de la interventoría y con la programación para la ejecución de la actividad.

Definición y valoración de impactos: Los impactos son aquellos que tienen efecto directo sobre los residentes en el área de influencia (directa e indirecta), de la intervención y puedes clasificarse según el tiempo que duren (permanente / transitorio), según la población que afecta (directo / indirecto) y según el tipo de afectación (positivo / negativo), entre otros.

Es por esto, por lo que se hace necesario que antes de iniciar las obras se determinen los diferentes impactos que el proyecto generaría, su nivel y las estrategias para mitigar cada una de ellas.

Programa de información: Este programa contempla las siguientes actividades:

- **Reunión de inicio:** La primera reunión de inicio del proyecto es de carácter informativo, tiene por objeto socializar el inicio del contrato, características del contrato, alcance de las obras a ejecutar, programa ambiental, social, seguridad y salud en el trabajo a implementar, Plan de Manejo de Tráfico y aclarar dudas frente a la ejecución del contrato.
- **Reuniones adicionales y/o extraordinarias:** Este tipo de reuniones se realizarán en caso de que sean solicitadas por la comunidad.

Para todas las acciones comunicativas (inicio, finalización, adicionales, extraordinarias), se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Contar con presentaciones en PowerPoint, con aprobación de la interventoría.
- Los objetivos de las reuniones con la comunidad son: Socializar la intervención nivel técnico, social, ambiental, y SST, como mínimo, de manera comprensible para la ciudadanía, con un lenguaje incluyente para dar a conocer el área de influencia y recibir los aportes de la ciudadanía frente a la misma, presentar los impactos específicos del proyecto y las medidas de mitigación y complementarlos con los aportes de la comunidad.
- En caso de no contar con la participación requerida para las reuniones según la escala del proyecto se realizará de manera presencial y en caso de mantenerse la baja participación se realizará la estrategia de voz a voz con la entrega de una ayuda gráfica que cuente con la información correspondiente a la reunión.
- El Contratista podrá realizar reunión presencial con transmisión por canales virtuales, con el fin de poder contar con una mayor asistencia, lo anterior a solicitud de la comunidad.
- La convocatoria de las reuniones deberá realizarse entre (4) y seis (6) días antes de la fecha prevista para su realización, dejando soporte (registro fotográfico, listas de convocatoria y soporte de registro virtual y oficios). La convocatoria a representantes de la administración local, se realizará por escrito con cinco (5) días de anterioridad y con un mecanismo para confirmar asistencia.
- Todos los eventos con la comunidad, instituciones u organizaciones comunitarias deben tener soporte por escrito: Listas de asistencia, registro fotográfico o audiovisual, o los que considere necesario el contratista según la ocasión.

Programa de atención a la comunidad: Este programa contempla las siguientes actividades:
- El contratista deberá contar con un punto de atención al ciudadano para la atención de PQRS y elaborar un procedimiento de atención para dar respuesta oportuna a los requerimientos de la comunidad.
- Gestionar y atender oportunamente los requisitos de la comunidad, establecer el mecanismo de atención y comunicación que puede utilizar el ciudadano para presentar cualquier queja, comentario o reclamo relacionado con el proyecto para lo cual creará un correo electrónico el cual incluirá en los volantes con el fin de establecer un canal de comunicación para que la comunidad indique sus quejas y/o reclamos.
- También dispondrá de un número de contacto telefónico y por mensajería inmediata.
- Tener en cuenta el tiempo de atención es de cinco (5) días.

- Difundir los horarios y fechas de atención en todos los eventos que realice el contratista y entregar pieza informativa al 100% de los residentes en el área directa de la intervención.
- Los horarios de atención a la comunidad se concertarán con los líderes o comunidad del área de influencia directa, teniendo en cuenta la disponibilidad de tiempo de la comunidad. Se suscribirá acta donde se registren los acuerdos establecidos. En todo caso se garantizará que en el horario de atención se incluyan los sábados.
- Se deberá realizar una jornada de divulgación de atención al ciudadano proporcionando la información y procedimiento de atención.

Informe Mensual: El contratista deberá presentar mensualmente un informe de gestión del PGS en el que se evidencie el cumplimiento de las actividades programadas y ejecutadas en el mes; relacionadas con lo establecido en el PGS, este será revisado y evaluado por la interventoría.

Informe Final: El contratista deberá presentar una vez finalizado el periodo de ejecución contractual, un informe de gestión del PGS en el que se evidencie el cumplimiento de las actividades programadas y ejecutadas durante toda la ejecución del contrato; relacionadas con lo establecido en el PGS el cual será revisado y aprobado por la Interventoría.

Productos y entregables: El contratista deberá entregar los productos y entregables señalados a continuación:

- **Plan de Gestión Social:** Definición de actividades por cada uno de los programas, evaluación y seguimiento a realizar durante la ejecución del contrato con formatos para su implementación.
- **Actas de vecindad de inicio y cierre:** Actas de vecindad suscritas, plano de localización de predios, vías y espacio público involucrando, medios magnéticos y fílmicos.
- **Definición y valoración de impactos:** Matriz diligenciada.
- **Reuniones con la comunidad y/o extraordinarias:** Actas, listados de asistencia, presentación aprobada, formatos de evaluación de evento y en caso de utilizar medios virtuales aportar grabación de reuniones, registro fotográfico, seguimiento a compromisos asumidos en cada reunión.
- **Atención a la comunidad:** PQRS atendidos y tramitados durante la ejecución del contrato con sus respectivos soportes del trámite y cierre de los mismos. Consolidado de PQRS.
- **Evaluación:** Informe final
- **Seguimiento:** Actas de comité de seguimiento e informes mensuales y final con cumplimiento de los indicadores.

d. PLAN DE CALIDAD.

El contratista deberá elaborar un plan de calidad establecido bajo los lineamientos de la ISO 9001:2015, que incluya la metodología a seguir para asegurar el cumplimiento de los requisitos aplicables, durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato suscrito con el IDRD y presentar a la Interventoría para revisión y aprobación. Este documento debe contemplar los formatos dispuestos por la entidad en la plataforma KAWAK, además de los propios del contratista. Por lo anterior, deberá incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- **Descripción del proyecto:** Debe contener como mínimo la siguiente información:
  - Número del contrato
  - Contratista
  - Objeto
  - Localización
  - Plazo total
  - Plazo de las etapas del contrato
  - Fecha de inicio
  - Fecha de terminación
  - Alcance del proyecto (Descripción general de las actividades contratadas)

- **Alcance:** El contratista deberá especificar el alcance del plan de calidad asociado específicamente al objeto del contrato, de manera que el documento, independientemente del sistema de gestión de calidad que pueda tener el contratista, de cumplimiento específico a los requerimientos definidos por la entidad para el proyecto.

- **Elementos de entrada del plan de calidad:** Presentar un listado de los insumos (documentos, manuales, formatos, entre otros), necesarios para llevar a cabo las actividades objeto del contrato, ejemplo: Pliegos de condiciones, anexos técnicos, normas asociadas a los entregables, planos de diseño, especificaciones de materiales, entre otros que se consideren necesarios para el cumplimiento del objetivo, incluyendo los estudios ambientales, diseñados y laboratorios realizados.

- **Acciones para abordar riesgos y oportunidades:** Identificar los riesgos asociados al contrato que puedan afectar el cumplimiento de los resultados previstos en el objeto contractual, prevenir o reducir efectos no deseados y determinar las acciones y controles para prevenir su materialización durante la ejecución del contrato.

- **Objetivos:** Descubrir los objetivos del plan de calidad y cómo se lograrán formular los indicadores de seguimiento necesarios para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

- **Responsabilidades de la dirección:** Establecer las responsabilidades de la dirección desde el compromiso que la misma debe demostrar dentro del plan de calidad en todas sus etapas.

- **Control de documentos y datos:** Describir cómo se realizará el control de la información documentada que proporcionen evidencia y resultado del desarrollo de las actividades objeto del contrato (de origen interno y externo). Presentar un listado de los formatos que se utilizarán para la implementación del presente plan durante la ejecución de las actividades objeto del contrato. Indicar el procedimiento de aprobación de los documentos antes de su edición, garantizar que se identifiquen y documentos los cambios y el estado actual de revisión de los documentos. Se deberán tener en cuenta los formatos establecidos por la entidad y que se encuentren disponibles en la plataforma KAWAK, y, adicionar los que se consideren pertinentes. Estos formatos deberán anexarse al plan de calidad para su revisión y aprobación.

- **Control de los registros:** El contratista deberá documentar en su plan de calidad como se asegurará que la información documentada se encuentre: Disponible para su uso, donde y cuando se necesite, protegida adecuadamente y que se garantice la confidencialidad.

- **Gestión de los recursos:**
  - **Personas:** Presentar organigrama con el personal asociado y asignado al proyecto con sus dedicaciones. Así mismo definir los roles, responsabilidad y autoridades en el desarrollo de las actividades del objeto contractual de cada uno de estos. Presentar la información que evidencie la competencia de este personal.
  - **Infraestructura:** Relacionar las ubicaciones físicas donde se realizarán las actividades objeto del contrato. Presentar un listado de la infraestructura necesaria (Maquinaría y equipo incluyendo hardware y software, recursos de transporte y comunicación, materiales, insumos, entre otros.) para la ejecución de las actividades según aplique y para lograr la conformidad de los productos.
  - **Ambiente para la operación de los procesos:** Describir la metodología a seguir para proporcionar y asegurar el mantenimiento del ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.
  - **Recursos de seguimiento y medición:** Determinar los equipos a utilizar y los mecanismos de seguimiento y control utilizados para asegurarse de la validez y confianza de los resultados proporcionados. Determinar la información correspondiente al control de la trazabilidad de sus mediciones por medio de chequeos, verificaciones o calibraciones periódicas, la identificación de su estado y la protección de su uso para la confiabilidad y veracidad de los resultados.
    De igual manera, se deben contemplar los procesos internos para evaluar los proveedores subcontratistas que estarán a cargo del contratista, de manera que se garantice la calidad de los productos y/o servicios y que se encuentren alineados con las directrices emitidas por la entidad.

- **Control de los registros:** Se refiere a la normatividad y disposiciones vigentes legales que se deben tener en cuenta y cumplir durante el desarrollo del proyecto, en todos los aspectos involucrados (Técnico, Social Ambiental, Seguridad y Salud en el trabajo y demás aplicables.)

- **Diseño y desarrollo:** Presentar la metodología que se llevará a cabo para surtir las etapas de planificación, revisión y verificación de los diseños e implementar, describir claramente cómo se realiza el control y aprobación de los cambios de los diseños en caso de que fuera necesario, incluyendo los responsables, necesidades de recursos, requisitos, documentos entre otros.

- **Compras:** Indicar, si aplica, el proceso de adquisición de materias primas o insumos requeridos para que el contratista desarrollo el servicio y/o producto contratado y como se realizará la evaluación del proveedor de manera que este se articule con los requerimientos de calidad para el proyecto.

- **Producción y prestación del servicio:** Presentar evidencia de la planificación, implementación y control de los procesos necesarios para dar cumplimiento de los requisitos y compromisos adquiridos en el contrato suscrito; incluyendo la identificación y determinación de los requisitos para los productos y servicios, establecimiento de criterios para su aceptación, definición como se llevará a cabo el seguimiento y control de las actividades relacionadas con el objeto del contrato y al cumplimiento del proyecto, los responsables de la revisión, verificación, aprobación y liberación de los productos y servicios.

Presentar como mínimo:

- Cronograma de ejecución
- Plan de Inspección y Ensayos (Incluye inspección de actividades), firmado por Representante Legal, director de obra, profesional especialista responsable, según actividad (estructural, geotecnia, estructura metálica, cimentaciones entre otros) por parte del contratista constructor. Este plan deberá estar validado y aprobado por la interventoría.
- Plan de adquisiciones
- Matriz de identificación control y seguimiento de requisitos legales aplicables.
- Metodología para el Control de cambios de diseño y su aprobación.
- Listado de entregables y frecuencia.

El plan de inspección y ensayos deberá contemplar además de todos los procesos que requieran de medición en campo e inspección.

Las construcciones de concreto deben inspeccionarse de acuerdo con el Título I de las NSR-10.

Es necesario que el plan de calidad contemple las obras de contención necesarias para controlar taludes en excavaciones profundas. De manera que, se minimicen los riesgos del proyecto y se apliquen procedimientos efectivos frente a la ejecución de las obras.

- **Control de los procesos, productos y servicios suministrados:** Presentar la metodología en las cuales se determinen los controles a aplicar para asegurar que los productos, procesos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos.

  Incluir criterios de selección, evaluación y seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.

- **Producción y provisión del servicio:** El contratista deberá presentar la metodología mediante la cual garantice la producción y provisión del servicio bajo condiciones contraladas, teniendo en cuenta la información documentada que se requiera.

- **Identificación y trazabilidad:** El contratista tiene que garantizar los medios necesarios para identificar todas las salidas de forma que asegure la conformidad de todos los productos y los servicios objeto del contrato; en tal sentido, deberá presentar el procedimiento de identificación de los elementos de salida y el aseguramiento de la conformidad.

- **Propiedad del cliente:** El contratista tiene que garantizar el cuidado y preservación de los productos que pertenecen a sus clientes. Debe realizar la identificación, verificación y protección de la propiedad del cliente.

- **Preservación del producto:** El contratista debe preservar los productos o salidas generados en la Etapa de ejecución contractual asegurándose que se cumple con la conformidad de los requisitos establecidos. Esta preservación incluye la identificación, la manipulación, el control de la contaminación, el embalaje, el almacenamiento, la transmisión, el transporte y la protección.

- **Control del producto no conforme:** Presentar la metodología por medio de la cual se realizará el seguimiento y control a los hallazgos o salidas no conformes identificados (Técnicos, SST, Ambiental, Social, entre otros) presentando las acciones adecuadas para su corrección.

- **Seguimiento, medición, análisis y evaluación:** Presentar los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación de los resultados de acuerdo con las metas propuestas en el desarrollo del objeto contractual.

- **Auditoría interna:** Establecer la frecuencia y alcance de las auditorías internas a realizar al cumplimiento de los requisitos definidos en su Plan de Calidad y contractualmente, incluyendo todos los componentes del proyecto. Establecer la documentación que se utilizará para su realización y presentación del resultado del ejercicio y de las acciones a implementar.

- **No conformidad y acción correctiva:** Presentar la metodología para la identificación de hallazgos, su documentación y seguimiento, así como las acciones a tomar para corregir determinando las causas y determinado su eficacia.

  El plan de calidad presentado debe determinar en todo caso los medios apropiados para la identificación y trazabilidad de las salidas y asegurar la conformidad de los productos y servicios.

- **Productos y entregables:** Plan de calidad: Para la elaboración y entrega del Plan de Calidad debe remitirse al procedimiento para la aprobación de planes y programas. Este documento será revisado y aprobado por la interventoría quien verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos por la entidad.

  Informe mensual del componente de calidad: El contratista constructor debe presentar su informe mensual que dé cuenta del seguimiento y cumplimiento de la etapa constructiva del proyecto en el marco de la gestión del Plan de Calidad, en el que se evidencie el cumplimiento de las actividades programadas y ejecutadas en el mes, relacionadas con lo establecido en el Plan de Calidad, junto con la certificación de aprobación del informe por parte de la interventoría; estos documentos serán revisados, evaluados y aprobados por la interventoría en cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

  Informe final: Presentar informe de gestión del Plan de Calidad del contratista, una vez finalizada las actividades del proyecto, en el que se evidencie el cumplimiento a satisfacción de las actividades programadas y ejecutadas en su totalidad, relacionadas con lo establecido en el Plan de Calidad, junto con la certificación de aprobación del informe final por parte de la interventoría, estos documentos serán revisados, evaluados y aprobados por la interventoría en cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

  Plan de Calidad: Entrega, revisión y aprobación en los primeros quince (15) días calendario contados a partir de la firma del acta de inicio.
  - **Informe mensual**: Entrega, revisión y aprobación durante los primeros cinco (05) días calendario de cada mes.
  - **Informe final**: Debe estar entregado, revisado y aprobado en los últimos quince (15) días calendario de ejecución del contrato.

3.2. GENERALIDADES PARA LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

El contratista deberá tener en cuenta para la ejecución del contrato de obra todos los aspectos identificados en los planes y programas aprobados, por lo tanto, el contratista deberá ajustar su personal, programas y coordinación del proyecto según los requerimientos.

- **Comités:**

El contratista y el interventor sin perjuicio de que participen funcionarios de las diferentes dependencias de la entidad, establecerán reuniones periódicas semanales, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables, ambientales, sociales, jurídicos, SG-SST, o cualquier otro relacionado con el proyecto, además de llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del Contrato.

Se evaluarán previamente los informes y las actividades a que haya a lugar; dentro de los aspectos a evaluar en cada comité el contratista deberá presentar el balance general del contrato, programación de obra, estado del contrato, porcentaje de avance, porcentaje de retraso y acciones propuestas para el cumplimiento de los plazos o metas contractuales, y cualquier otro aspecto técnico relevante.

De cada una de estas reuniones o comités el interventor levantará un acta firmada por los participantes con los hechos relevantes, compromisos y el seguimiento del estado de cumplimiento de los compromisos previos, se entregará copia de dichas actas al supervisor del contrato de interventoría.

Para los comités se citarán a los profesionales relacionados con los temas de la agenda a tratar, sin excepción se contará como mínimo con la presencia del director de Obra, Residente de Obra, director de Interventoría y Residente de Interventoría.

Se realizarán semanalmente y junto con el contratista de forma presencial comités ordinarios y comités extraordinarios de seguimiento, que serán convocados por la interventoría quien deberá enviar previo al comité el orden del día, indicando los temas a tratar, en todo caso la entidad podrá convocar a comité si lo requiere.

En el primer comité de inicio, el interventor convocará a TODOS los profesionales que conforman el personal mínimo requerido aprobado para obra e interventoría, y garantizará que todos los profesionales de su equipo conozcan al 100% el pliego, el contrato y por ende las obligaciones adquiridas por el contratista.
De ser requerido por la interventoría, el representante legal del contratista deberá estar acompañado en el comité de los profesionales que sean necesarios y que hagan parte del personal clave adicional requerido aprobado por la Interventoría del contrato.

- **Recibo de las obras:** Para el recibo a satisfacción de las obras el contratista deberá como mínimo y sin limitarse dar cumplimiento a los siguientes aspectos:

- **Cuidado y entrega de las obras:** Desde la suscripción del acta de inicio de las obras hasta la entrega final de las mismas. EL contratista asumirá a su entera responsabilidad su cuidado. En caso de que se produzca daño o pérdida o desperfecto de las obras o de alguna parte de ellas el contratista deberá repararlas a su costa, de manera que, a su entrega definitiva al municipio, las obras estén en perfectas condiciones y estado, de conformidad con las condiciones del presente contrato y con las instrucciones del interventor. Dentro del mismo término la señalización y mantenimiento del tránsito en el sector contratado son obligaciones a cargo del contratista, quien será responsable por los perjuicios causados a terceros o al municipio por falta de señalización o por deficiencia de esta.

  En el caso de las intervenciones que requieran solicitar un Plan de Manejo de Transito (PMT), por que requieran el cierre de la vía; la señalización y mantenimiento del tránsito en el sector contratado son obligaciones a cargo del contratista, quien será responsable por los perjuicios causados a terceros o a la entidad por falta de señalización o por deficiencia de esta.

  Al finalizar los trabajos, El Contratista, hará entrega material de las obras ejecutadas al municipio, por conducto del Interventor, para lo cual informará a éste con antelación de OCHO (08) días calendario a la fecha en que las obras se encuentren listas para su aprobación y recibo final. El recibo de las obras a satisfacción se hará constar en acta suscrita por el interventor y el Contratista.

  Para la entrega de las obras, se deberá presentar previa revisión y aprobación de la interventoría, el manual de funcionamiento, operación y mantenimiento, detallando claramente los procedimientos y temporalidad para la ejecución de estos, para al menos la duración y vigencia de las garantías de estabilidad y calidad de las obras, debidamente acompañado de las fichas técnicas y garantía de los componentes tales como materiales, equipos y demás componentes que hacen parte de las obras.

- **Servicios de sanidad y orden:** El contratista será responsable del manejo de las áreas asignadas y del mantenimiento de la sanidad y el orden de ellos y en todos sus trabajaos, para tal fin podrá emplear vigilantes o inspectores, según sea necesario. La vigilancia y control de los materiales y herramientas que reposen en obra será responsabilidad única del contratista. No deberán admitirse personas no autorizadas en ningún área de trabajo objeto del presente contrato.

- **Aceptación de obras para el pago:** Para los fines de pago del Contratista, la entidad recibirá las obras que hayan sido contratadas y que a juicio del interventor cumplan con los requisitos de calidad del contrato y sean técnicamente aceptadas y aprobadas por este último. El pago se hará de acuerdo con los procedimientos indicados en el respectivo contrato.

  El contratista continuará siendo responsable por las obras civiles recibidas y pagadas, hasta la terminación total de sus obligaciones contractuales; estará obligado a subsanar, a su cargo, cualquier alteración o defecto de las obras que sean encontradas.

  En caso de que haya errores en las medidas o valores de obra previamente aceptados y pagados, el interventor podrá en cualquier momento durante la vigencia del Contrato, hacer las verificaciones y modificaciones que sean necesarias.

- **Obra no aceptable:** El interventor tendrá autoridad para rechazar o no aceptar para el pago, la totalidad o parte de las obras ejecutadas por el Contratista que a su juicio no cumplan con los requisitos, planos, especificaciones inadecuadas que conlleven defectos de acabados o riesgos de estabilidad, o que no hayan sido inconclusas en el programa de trabajo e inversión.

  En este caso, el interventor definirá si el rechazo será total, parcial o temporal y los requisitos que el contratista debe cumplir para obtener la aceptación para el pago si es el caso.

  La Interventoría debe verificar que el Contratista lleve a cabo las medidas correctivas o trabajos exigidos por el Interventor, a su costa y sin derecho a remuneración a reclamación por mora en la aceptación de la entrega, distinta a la que hubiere demandado la ejecución correcta de las obras de acuerdo con los planos de levantamiento, especificaciones y demás condiciones del contrato.
  El Contratista deberá llevar a cabo las medidas correctivas a su costa y riesgo de aquellos trabajos exigidos por el interventor para subsanar las obras que no se encuentran conforme a los diseños aprobados, los planos, especificaciones y demás condiciones del contrato, sin que aquello genere derecho a reconocimiento de mayores costos por mayores permanencias, o reconocimiento de cualquier reclamación por demoras en la aceptación o entrega de obras.

MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS EN EL MUNCIPIO DE FUNZA MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

El Contratista se obliga a rehacer o corregir a sus expensas cualquier trabajo que resulte mal ejecutado y que no corresponde a las especificaciones y condiciones técnicas, a juicio del interventor.

En los casos en los que se identifiquen incumplimientos como los especificados anteriormente, deberán ser registrados y reportados por la interventoría como Producto No Conforme en el formato indicado por la entidad para ello e incluirlo mensualmente de forma consolidada en los informes mensuales de interventoría.

- **Planos Récord y Bitácora de Obra:** El Contratista tendrá la obligación de suministrar al municipio, los planos récord y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el levantamiento de las condiciones iniciales, diseño inicial o anotaciones constructivas todo esto con la aprobación del Interventor. Esta información deberá entregarse a la Entidad, en el momento que cada una de las actividades contratadas se hayan terminado y deberán considerarse dentro de los requisitos para el pago de acuerdo con el avance de obra ejecutada, a través del interventor. Dentro de los requisitos para el último pago se deberá aportar planos récord y bitácora de obra.

  El contratista deberá abrir el día en que se firme el acta de inicio, y para cada una de las sedes, un libro en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de las obras, así como las observaciones o sugerencias que haga el interventor. En este libro se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en los frentes de trabajo, tales como: Estado del tiempo, personal laborando, estado y relación de la herramienta y equipo requerido, avance de la obra, avance de las medidas de manejo ambiental, acciones sociales, suministro de materiales, accidentes de trabajo, etc. Cada anotación diaria deberá llevar la fecha y la firma de los residentes de obra e interventoría. El responsable de mantener al día este diario será el residente de obra. Cada libro deberá permanecer en la sede correspondiente y se entregará a la Entidad una vez finalizados los trabajos.

  Los registros que se consignen en la bitácora de obra deberán ser de manera diaria, acorde a los plazos contractuales que se tengan, y así mismo deberá anexarse a los informes mensuales. El interventor deberá verificar que los registros se encuentren al día de acuerdo con las eventualidades y actividades que se desarrollen durante la ejecución de las obras.

  Si por condiciones técnicas se requieren modificaciones o ajustes de las condiciones iniciales del área a intervenir, el Contratista adelantará las respectivas modificaciones y ajustes a los diseños y los plasmará en los planos récord, además, adelantará las consultas y obtención de permisos, y elaborará los informes o estudios que correspondan; previa solicitud y aprobación del Interventor, y de la entidad. Dichas actividades serán asumidas por el Contratista en su totalidad y no generará cobros adicionales por el Contratista a la Entidad.

  El contratista deberá entregar al municipio previa aprobación de la interventoría los planos récord del proyecto mediante medio digital e impresos siguiendo los lineamientos técnicos de entrega del proyecto, así como formatos establecidos por la entidad. En todo caso deberá entregar como mínimo dos copias originales y un (1) CD, donde figure la totalidad de los planos en versión vigente y debidamente suscritos por las partes.

- **Sistema de medida y pago:** El contratista deberá realizar acompañamiento a la interventoría para medir físicamente la obra, de manera que se cuenten con las memorias de cantidades ejecutadas debidamente concertadas y aprobadas por la interventoría, como insumos para el pago de las actas parciales.

  La unidad de medida será la estipulada en las especificaciones y en el Análisis de Precios Unitario de cada ítem contractual; solamente si en el presupuesto explícitamente se hace referencia a una unidad de pago diferente, predominará la descrita en este último. El uso de esta unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación. De igual forma, se deberá cumplir con todas aquellas actividades implícitas en la realización de cada ítem del presupuesto que se especifiquen en las especificaciones técnicas del proceso que hacen parte del proceso contractual.

  El interventor será la persona que dirimirá cualquier inconsistencia, y definirá los parámetros a seguir. Cualquier modificación o aclaración a la especificación, deberá ser hecha por escrito en la bitácora, debidamente verificada y avalada por la Interventoría, quien a su vez deberá socializar y sustentar técnicamente ante la entidad la decisión tomada.

- **Responsabilidad sobre daños:** El Contratista en la ejecución de los trabajos presentará la debida atención para evitar daños en el adoquín, andenes, vías o estructuras existentes que se causen a raíz del traslado de maquinaría o de la construcción de obra. Cualquier daño ocasionado a estos, será responsabilidad única

del contratista, el cual deberá repararlos asumiendo todos los costos. Las volquetas utilizadas en el PMT avalado por la Secretaría de Movilidad del municipio para el proyecto, el peso máximo por volqueta será el indicado en el permiso, de conformidad con el tipo de vía donde se transitará.

El transporte de equipos, de materiales de excavaciones, materiales pétreos y demás materiales y mezclas provenientes de la zona de los trabajos o con destino a las obras objeto del contrato, se hará por las rutas aprobadas por el Interventor, sin interrupción del tránsito normal. Sobre el particular, el Constructor deberá tener en cuenta y cumplir todas las disposiciones sobre tránsito automotor y medio ambiente, emanadas por las autoridades competente, en especial el Ministerio de Transporte (Carga y dimensiones) y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (emisiones).

Todos los productos generados en la fase de construcción deberán adecuarse y reconformarse conforme a las disposiciones normativas debidamente autorizadas por la interventoría, en todo caso, el contratista deberá realizar el seguimiento y control del material reconformado hasta la finalización de las obras.

Durante el acarreo de los materiales de construcción o generados durante el proceso constructivo, estos deberán ser protegidos con un recubrimiento debidamente asegurado a la carrocería del vehículo, de manera de impedir su caída sobre las vías por donde se transportan, así como en las zonas aledañas a las obras. Antes de abordar cualquier vía pavimentada, se deberán limpiar perfectamente las llantas de todos los vehículos empleados en el transporte de materiales.

Por ningún motivo se permitirá la circulación autopropulsada de los equipos de construcción por las vías públicas en desarrollo de actividades diferentes a la ejecución de las partidas de obra. En consecuencia, todo traslado de equipos y maquinaria, dentro o fuera de los frentes de trabajo, se deberá realizar en absoluta conformidad con las disposiciones que al respecto tenga el Ministerio de Transporte. El constructor será el único responsable por cualquier daño y perjuicio que pueda resultar del incumplimiento de esta disposición.

El Contratista, al término de ejecución del contrato, deberá dejar en iguales o mejores condiciones de estado, las vías alternas que utilizó para los desvíos del tránsito, riesgo de costo que se entiende incorporado dentro del componente "Implementación del Plan de Manejo de Trafico - PMT". Estas vías, serán objeto de un Inventario de Fallas, levantado previo al inicio de los trabajos, en términos de Tipo de Falla, Severidad y Extensión, con Registro Fotográfico y/o fílmico, a fin de determinar las condiciones preexistentes al inicio de los trabajos, y poder contar posteriormente con los elementos de juicio necesarios para cualquier análisis que se deba hacer sobre el tema. El costo de esta evaluación estará incluido dentro de la Administración del proyecto.

El Contratista será desde el inicio y hasta la entrega a satisfacción de la obra a la Interventoría, el único y absoluto responsable de la protección de la obra, de los materiales, herramientas y equipos de su propiedad y de sus subcontratistas.

Si sucediera daño o pérdida en la obra o a otros elementos por cualquier causa, el Contratista deberá reparar dicho daño o pérdida, esta obligación se extienda hasta la entrega a satisfacción de la obra a la Interventoría garantizando que los elementos estén en buenas condiciones.

El Contratista será responsable por cualquier daño ocasionado en ocasionado en la obra en el curso de las operaciones realizadas por el o por terceros, de ocasionarse daños el Contratista debe reparar, construir, reemplazar lo que se requiera, antes del recibo a satisfacción de las obras por parte de la Interventoría y a su vez a la entidad.

- **Protección, conservación y limpieza de las obras:** Durante la ejecución de las obras, el Contratista tendrá la obligación de usar procedimientos adecuados de construcción y protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad y acabados, inclusive en aquellos lugares que durante la construcción permanezcan prestando servicios públicos. Las reparaciones o reconstrucciones serán a costa del Contratista y las obras no serán aceptadas para el pago hasta tanto cumplan con lo especificado.

  Aparte de la responsabilidad para la reparación de daños de las obras no aceptadas que se especificó anteriormente, el Contratista deberá limpiar las zonas de su trabajado y atender la conservación de todo lo construido por este, hasta la entrega final y recibo definitivo por parte de la entidad.

  El Contratista deberá conservar todas áreas aledañas al lugar de las obras objeto del contrato en las condiciones en que se encuentren antes de la iniciación del trabajo y reponerlas a su costa en caso de que las destruya durante la ejecución de este.

- **Principales actividades laborales para tener en cuenta en la ejecución del contrato:**

  - El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para la seguridad del personal a su cargo o servicio y de los transeúntes, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país. Deberá preparar un programa completo de servicio de seguridad y someterlo a la aprobación de conformidad con lo requerido en el apartado de SST, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El Contratista deberá responsabilizar a una persona de su organización para velar por el cumplimiento de dichas medidas.

  - Durante la ejecución del contrato y hasta su entrega final, el contratista deberá dotar a su personal con los elementos de seguridad industrial y de bioseguridad de acuerdo con la Ley 1562 de 2012 requeridos para el desarrollo de su labor. La Entidad a través de la Interventoría, hará seguimiento permanente de su cumplimiento y de las circulares y normas expedidas por el Gobierno Nacional o uno de sus representantes.

  - El interventor podrá ordenar en cualquier momento, que se suspenda la construcción de una obra o las obras en general si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático de los requisitos generales de seguridad o de las instrucciones del interventor a este respecto, sin que el Contratista tenga derecho a reclamo o a la ampliación del plazo de ejecución.

  - Entre el contratista o el personal que éste utilice para la ejecución de los trabajos y el municipio no existirá vínculo laboral alguno. El municipio tampoco será responsable de cualquier obligación que el contratista adquiera con terceros como parte del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo responsabilidades contingentes.

- **Procedimiento objetables y negligencia del contratista:**

  El interventor exigirá al Contratista el cambio de procedimientos o equipos de construcción y la disposición de medidas que considere necesarias por razones de seguridad, riesgo de perjuicios o para garantizar la buena calidad, uniformidad y correcta ejecución de las obras.

  El Contratista aceptará las respectivas órdenes y asumirá los sobrecostos que demande su incumplimiento, en caso de que este se configure. El atraso o suspensión de trabajos que le ocasione tales ordenes no serán motivo de modificación del programa general de inversiones, ni del plazo del contrato.

- **Atención de emergencias:**

  El contratista deberá contar con personal, equipo e insumos necesarios para atender en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas cualquier actividad imprevista y que pueda catalogarse como emergencia. Igualmente, deberá estar en disposición de atender casos puntuales de mantenimiento o arreglos locativos que se deriven de la emergencia y que estén al margen de la periodicidad antes anotada.

- **Documentos de informe final de obra:**

  Una vez finalizadas las obras, el contratista deberá entregar a la interventoría para su respectiva revisión y aprobación el informe final de ejecución, el cual además de contener lo establecido en cada uno de los documentos de la lista de chequeo que se encuentran en la plataforma KAWAK (o documento vigente para tal fin) y lo requerido en los estudios previos, deberá contener:

  - Paz y salvo de todos los trabajadores, subcontratistas de mano de obra y maquinaria utilizados en la ejecución de las actividades verificado y aprobado por la interventoría (entre otros)
  - Paz y salvo de empresas de servicios públicos, de cada una de las entidades Involucradas
  - Manual de uso y mantenimiento incluyendo garantías de los equipos instalados
  - Actividades y cronogramas de mantenimiento
  - Informe final de ejecución del contrato en los componentes (financiero, técnico, social, ambiental, SST-MA, entre otros), en formato físico y digital, debidamente aprobados por la interventoría
  - Radicado solicitando el cierre del pin ambiental de obra y solicitud de cierre de resolución silvicultural ante la autoridad ambiental competente, una vez finalizada las actividades de obra, así como la atención de las observaciones que genere la autoridad ambiental en el seguimiento

de las obligaciones, actualización del acta de paisajismo con planos récord de obra ante la mesa distrital de paisajismo, planos récord finales en físico y digital debidamente firmados, para el formato digital deben entregarse en PDF y DWG, debidamente aprobados por la interventoría.

- **Documentos previos al proceso de liquidación:**

  Para iniciar con los trámites de la liquidación el contratista deberá entregar, con aprobación de la interventoría como mínimo los documentos requeridos en la 09-FR-109 "Lista de chequeo informe final de obra" o el procedimiento que se encuentre vigente para tal fin.

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.

5. FORMA DE PAGO

El valor del presente contrato se pagará con base en el valor de los precios unitarios presentados por el Contratista Ejecutor en su propuesta y aprobados por el Municipio, multiplicado por las cantidades realmente ejecutadas y certificadas por el Interventor.

El Municipio de Funza pagará el 100% del valor del contrato de la siguiente manera:

Un Primer Pago una vez se cuente con un avance de obra mínimo del diez por ciento (10%) del valor del contrato, debidamente ejecutada, revisada, verificada, avalada, aceptada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA Y LA SUPERVISIÓN.

Pagos parciales hasta el ochenta por ciento (80%) del valor del contrato, mediante actas parciales según avance de obra ejecutada, revisada, y verificada, avalada, aceptada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA Y LA SUPERVISIÓN.

Un pago final, no inferior al diez (10%) por ciento del valor del contrato, una vez se cuenta con un avance físico de la obra del cien por ciento (100%) de obra ejecutada, revisada, verificada, avalada, aceptada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA Y LA SUPERVISIÓN., se suscriba el acta de recibo final de obra y el acta de liquidación del contrato de obra.

Dichos pagos se realizarán previo el lleno de los siguientes requisitos:

- Presentación de Factura y/o cuenta de cobro que deberá contener como mínimo:
  - -Fecha de expedición
  - -Número consecutivo de cuenta de cobro
  - -Valor a cobrar en letras y números
  - -Objeto del contrato y numero del contrato
  - -Nombrar el periodo correspondiente a cobrar
  - -Nombre completo del contratista
  - -Número de cédula
  - -Dirección y teléfono
- Certificación bancaria a nombre del contratista (Beneficiario, número, banco, clase)
- Acreditación de pagos de seguridad social integral y parafiscales cuando corresponda.
- Certificado de cumplimiento expedida por parte del interventor del contrato, de la revisión y verificación de pago de aportes de parafiscales (EPS, AFP, ARL) del personal administrativo del contratista de obra
- Copia del RUT.
- Entrada al almacén (si se requiere).
- Pago del FIC en cada corte o certificación de responsabilidad de pago del SENA FIC, como requisito para la liquidación del contrato.
- Presentación de informe de actividades y/o de ejecución del contrato.
- Balance del contrato de obra
- Memorias de cálculo de corte, revisadas y avaladas por la interventoría.
- Acta de recibo parcial suscrita por el contratista e interventoría.
- Certificación expedida por el interventor donde se avalen las cantidades, la calidad de los materiales (cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas) y el proceso constructivo de cada una de las actividades pactadas en el acta a cobrar.

- Acreditar que dio cumplimiento a la publicación y divulgación proactiva de la Declaración de Bienes y Rentas, Registro de Conflicto de Interés y Declaración del Impuesto sobre la Renta y Complementarios, con la presentación del pantallazo de publicación que arroja el aplicativo dispuesto para el efecto.
- Certificación de cumplimiento expedida por el interventor y supervisor.
- Registro fotográfico del avance del proyecto – en medio físico y en medio magnético, el cual debe ser adjuntado en un cd en carpetas de manera semanal, el nombre de la carpeta debe indicar el numero consecutivo de la semana y la fecha a la que corresponde; ejemplo: semana 1 - 10 al 14 de septiembre de 2021 - (CD).
- Todas aquellas que se encuentren incluidas en la circular vigente para radicación de cuentas de cobro y facturas emitida por la Secretaría de Hacienda municipal.

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

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

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran 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.

ANTICIPO: Para el presente proceso la Secretaría de Infraestructura no entregará anticipo, toda vez que el proyecto para su ejecución no requiere recursos entregados por la entidad, dado que las actividades iniciales se pueden desarrollar de manera efectiva muy rápidamente, tales como excavaciones, rellenos y confinamientos que permiten al futuro contratista, acreditar la ejecución de un gran volumen de obra en el primer mes, y por consiguiente un pago parcial que le permitirá cumplir con los compromisos financieros.

Al pago se le efectuarán los respectivos descuentos por impuestos de ley y las contribuciones Municipales, así:

ESTAMPILLA	BASE GRAVABLE	TARIFA
ESTAMPILLA PARA EL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR	VALOR DEL CONTRATO	2%
ESTAMPILLA PRO-CULTURA	VALOR DEL CONTRATO	1%
ESTAMPILLA PARA LA JUSTICIA FAMILIAR	VALOR DEL CONTRATO	2%
TASA PRO-DEPORTE Y RECREACIÓN	VALOR DEL CONTRATO	2%
CONTRIBUCIÓN ESPECIAL SOBRE CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA	VALOR DEL CONTRATO	5%
ESTAMPILLA PRO-ELECTRIFICACION RURAL 3 X1.000	VALOR DEL CONTRATO	0.3%
IMPUESTO INDUSTRIA Y COMERCIO (ICA)	VALOR DEL CONTRATO Art. 97. Estatuto de Rentas Municipal. Actividad 4210	1%

Nota: Los porcentajes enunciados pueden variar en cualquier momento y se aplicarán los que se encuentren vigentes al momento de realizar el pago.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El contratista deberá cumplir como mínimo y sin limitarse a lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales vigentes a la firma del contrato, en las especialidades correspondientes, aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato, además deberá dar cumplimiento a cualquier otra que la Interventoría o la Entidad contratante consideren que se debe tener en cuenta previa recomendación por escrito del Interventor.

- Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10 adoptado por el Decreto número 926 del 19 de marzo de 2010, modificado por el Decreto 092 de 2011.
- Normas Técnicas Colombianas NTC aplicables.
- **Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables:**
- **NTC 5621 - Accesibilidad al Medio Físico para Personas con Discapacidad** para garantizar que los espacios sean accesibles para personas con discapacidades, cubriendo rampas, señalización, y otras características de accesibilidad.
- Cartilla de Andenes adoptado por el Decreto 308 de 2018.
- Guía de manejo ambiental para el sector de la construcción de la SDA

- Manual de Contratación del Municipio de Funza, Cundinamarca.
- Normatividad INVIAS (Instituto Nacional de Vías).
- Normas RAS (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico).
- Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras – 2022 Instituto Nacional de Vías INVIAS
- Resolución 010910 del 27/12/2019 Por la cual se adopta el documento ET-IC-0. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO EN BOGOTÁ D.C." del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU.
- Código Colombiano de Diseño sísmico de Puentes CCP-14 expedido por el INVIAS.
- RETIE - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- RETILAP - Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.
- Decreto único reglamentario 1076 de 2015 del sector de ambiente y demás normas aplicables.
- Normas ambientales, de tránsito y transporte, y en general el contratista deberá dar estricto cumplimiento a la normatividad, trámites, permisos y/o licencias aplicables que se encuentren vigentes para dar alcance y cumplimiento con el objeto contractual.
- Las normas y/o decretos que se encuentre en vigencia.

Nota 1: El marco normativo para tener en cuenta en la ejecución de los demás componentes transversales del proyecto, se listan y especifican en el anexo técnico o en los apéndices que hacen parte del presente proceso de contratación.

Nota 2: Es deber del contratista verificar la aplicación de normas internaciones e implementarlas en las intervenciones.

6.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El presente numeral contiene el alcance físico de las labores que deberán ser ejecutadas por el Contratista, los resultados que deberá obtener, las calidades mínimas que serán aceptables, los criterios generales de trabajo, los procedimientos y otras instrucciones que son de obligatorio cumplimiento para quien suscriba la minuta del Contrato de Obra, del cual este capítulo forma parte integral. Su incumplimiento constituirá incumplimiento del contrato, haciendo aplicables las sanciones previstas en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011 y el capítulo XI del manual de contratación del municipio de Funza.

6.1.1 Especificaciones técnicas de materiales

El contratista deberá presentar en el plazo determinado por el Supervisor la caracterización de los materiales a utilizar en la ejecución de la obra, teniendo como precedente los insumos técnicos suministrados por la Entidad, realizando los ensayos de laboratorio antes de iniciar las obras y durante el transcurso de ejecución de estas.

Lo anterior deberá corresponder a lo establecido en las especificaciones técnicas del presente proceso para cada material y conforme al plan de inspección y ensayos presentado en su Plan de Calidad; en la ejecución de la obra se exigirá el cabal cumplimiento de los ensayos, especificaciones y certificaciones que se requieran para garantizar el acatamiento de los criterios de aceptación establecidos en el precitado documento.

Así las cosas, el contratista está en la obligación de:

1. Suministrar por su cuenta la totalidad de los materiales con la calidad exigida dentro de las especificaciones técnicas, así como los equipos y todos los demás elementos necesarios para la ejecución de la obra y asumir por su cuenta el transporte de estos.
2. Garantizar que los materiales a utilizar cumplan con la calidad descrita en las especificaciones técnicas del presente proceso de selección y que cuenten con los respectivos certificados de la Norma Técnica Colombiana, deben estar disponibles al inicio y durante la ejecución de la obra de tal manera que se asegure la continuidad de la obra y no se afecten los plazos pactados para la ejecución del Contrato.
3. Responder por la custodia y conservación de los materiales suministrados, se encuentren o no instalados, eximiendo de responsabilidad a la Entidad por perdidas, daños o deterioros de estos.
4. Aceptar las exigencias del Interventor sobre el reemplazo de los materiales que a su juicio no presenten las especificaciones adecuadas o no se encuentren en las condiciones óptimas para su instalación.
5. La Interventoría podrá exigir las pruebas que considere necesarias para aprobar la instalación de los materiales, así mismo podrá exigir los protocolos, pruebas y catálogos que le permitan establecer la calidad e idoneidad de estos.
6. Disponer de un espacio físico adecuado para el almacenamiento y manipulación de los materiales y herramientas a su cargo
7. Garantizar que todos los materiales especificados cumplan con los criterios de calidad exigidos en dichos documentos, considerando que su instalación y comportamiento en la construcción son de responsabilidad del Contratista.

8. Todos los materiales que se requieran para la ejecución de las obras, sin excepción, deberán ser aprobados por la Interventoría, mediante el cotejo de muestras acompañadas de sus correspondientes especificaciones y fichas técnicas.
9. El Contratista adelantará y presentará a la Interventoría la certificación de los ensayos de laboratorio sobre la calidad de los materiales, según la metodología de construcción aprobada por el Interventor. Estos ensayos y pruebas correrán a cargo y por cuenta propia del Contratista.
10. El contratista deberá cumplir con las solicitudes y requerimientos sobre la utilización de material reciclado según lo establecido en la normatividad vigente.

La interventoría podrá rechazar los materiales, elementos, instalaciones y/o equipos si no los encuentra de acuerdo con lo establecido en las normas y/o en las especificaciones. En cuyo caso, el contratista debe reemplazar el material, elementos, instalación y/o equipos, sin costo adicional para la entidad y dentro de los plazos fijados para la ejecución del contrato.

6.1.2 Pruebas y ensayos

El Contratista deberá presentar en la etapa inicial para aprobación de la Interventoría, un Plan de Inspección, Medición y Ensayos, de conformidad con lo descrito en el presento documento, en el que se identificarán los ensayos en campo y de laboratorio que se requiera, indicando la cantidad y frecuencia de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente. Esto con el fin de controlar y seguir en detalle el cumplimiento de especificaciones y normas establecidas como requisitos de calidad en el proyecto a ejecutar, la Interventoría deberá revisar y aprobar los laboratorios de ensayo de materiales, asegurándose que los laboratorios cumplen con todas las disposiciones legales establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas – ICONTEC.

En todo caso se deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas dadas en los documentos técnicos y/o manuales aportados por la entidad.

La cantidad de ensayos a ejecutar tanto por el Contratista como para la Interventoría, deben ser los suficientes de conformidad con el Plan de Inspección que debe presentar el Contratista y aprobado por la Interventoría en cumplimiento de la normatividad y requerimientos del proyecto.

Plan de inspección y ensayos:

Los requerimientos de los ensayos de laboratorio deberán cumplir con las especificaciones requeridas por la norma para las obras a ejecutar con respecto a la mezcla asfáltica, base, subbase, rellenos seleccionados, arenas de nivelación y sellos, que aplique los siguientes ensayos:

- Granulometría
- Límites de consistencia
- Limpieza
- Resistencia a la abrasión
- Capacidad de soporte
- CBR
- Densidades.
- Deflectometria (FWD/HWD)
- Temperatura de MDC
- Resistencia a compresión de muestras
- Los que se consideren necesarios por la Interventoría.

Ensayos:

El contratista deberá realizar los ensayos de los materiales o insumos, de acuerdo con la frecuencia mínima establecida en las especificaciones técnicas, en las Normas Técnicas Colombianas (NTC) o los que sean aplicables a los materiales o insumos a instalar en la obra, asegurando que los resultados de los ensayos realizados cumplan con los criterios de aceptación.

Estos criterios deben quedar consignados en el plan de inspección y ensayo aplicable al proyecto el cual es un documento que hace parte integral del plan de calidad de la obra.

El costo corresponde a los ensayos y pruebas de laboratorio hace parte de una actividad inherente a la ejecución contractual y debe estar incluido en los costos administrativos del contrato, por cuanto son necesarios para garantizar la calidad de los materiales, insumos y productos, por ende, de ninguna manera la entidad reconocerá valores adicionales por este concepto.

Los materiales granulares o pétreos deberán ser aprobados por la interventoría previo al despacho a obra, por lo cual el Contratista deberá presentar la caracterización inicial de estos materiales que presenten evidencia de cumplimiento según los resultados obtenidas, esta caracterización debe incluir los ensayos mínimos requeridos en las especificaciones particulares del proyecto o en las Normas Técnicas Colombianas aplicables.

Esto implica que el Contratista está obligado a realizar todos los ensayos que se requieran para certificar la calidad, aceptación y conformidad de los materiales empleados y de las obras a entregar.

Los ensayos deberán ser realizados por laboratorios acreditados ante ONAC, de tal manera que se asegure que las mediciones realizadas han utilizado equipos de medición trazables, en consecuencia, el Contratista deberá anexar los certificados de calibración de los equipos empleados en los ensayos que requiera ejecutar.

Los materiales que tienen sello de producto o presentan certificado de calidad de pruebas realizadas por el fabricante, no serán sujetos a ensayos siempre y cuando el sello de calidad del producto o el certificado de calidad se encuentre vigente y corresponda al lote de fabricación del producto o material suministrado siempre y cuando se demuestre cumplimiento de la norma aplicable vigente al producto o material, estos deben serán aprobados por la interventoría para su uso o colocación en obra.

En caso de presentarse diferencias opuestas entre los resultados ensayos realizados por el Contratista y la Interventoría se debe realizar un tercer ensayo a costo del Contratista. Con el fin de verificar cumplimiento y conformidad del material. El cumplimiento de este requisito debe consignarse en los informes mensuales que se deben presentar a la interventoría del contrato, donde se debe describir claramente el seguimiento realizado al plan de inspección y ensayo aprobado, los registros aplicados al proyecto y un análisis de los resultados obtenidos. Entregar como complemento a los planos récord, todo el registro y análisis consolidado de los resultados de los ensayos de calidad efectuados a la totalidad de los materiales de la obra, debidamente referenciados a los elementos que componen los espacios intervenidos.

6.2 DOCUMENTOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El Fondo de Desarrollo de Proyectos de Cundinamarca – FONDECÚN ha venido adelantando procesos de consultoría que comprenden la elaboración de estudios y diseños a nivel de detalle para proyectos de infraestructura en el Departamento. En el marco de estos procesos, y de conformidad con lo establecido en el Decreto Ordenanzal No. 431 de 2020, dicha entidad cuenta dentro de su objeto misional con la estructuración y ejecución de proyectos de infraestructura vial, saneamiento y equipamientos urbanos, ejerciendo como consultor especializado.

En atención a lo anterior, el Municipio de Funza suscribió un Contrato Interadministrativo CI202401411 (FONDECÚN 24-054), con FONDECÚN, con el fin de contratar la ejecución de los estudios y diseños técnicos requeridos para la construcción del proyecto objeto de esta contratación. Dichos estudios constituyen el insumo principal para garantizar la adecuada planeación, la eficiencia en el uso de los recursos públicos y el cumplimiento de los estándares técnicos y normativos aplicables.

El Municipio hará entrega al Contratista de los documentos realizados por la consultoría desarrollada por FONDECÚN, los cuales contienen los estudios y diseños a nivel de detalle necesarios para la ejecución de las obras proyectadas. Estos documentos comprenden los siguientes volúmenes:

- Volumen I. Topografía: Levantamientos planimétricos y altimétricos.
- Volumen II. Geología y suelos: Caracterización de materiales, capacidad portante y estudios geotécnicos.
- Volumen III. Hidrología e hidráulica: Estudios de drenaje superficial y obras de conducción.
- Volumen IV. Diseño geométrico: Trazados, secciones y perfiles.
- Volumen V. Pavimentos: Diseños de estructura de pavimento y análisis de tránsito.
- Volumen VI. Fuentes de materiales: Identificación y caracterización de bancos.
- Volumen VII. Aspectos socioambientales: Diagnósticos, impactos y medidas de manejo.
- Volumen VIII. Costos y presupuesto: Cantidades de obra, análisis de precios unitarios y presupuesto general.
- Volumen IX. Informe ejecutivo: Consolidación de información técnica, financiera y administrativa del proyecto.

6.3 FRENTES DE OBRA.

El contratista de obra deberá establecer como mínimo tres (3) frentes de obra durante la ejecución del proyecto, para las actividades de las vías urbanas los cuales deben ser independientes en cuanto a personal operativo, personal profesional que corresponda, maquinaria, equipos y herramientas.

6.4 NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS DEL PROYECTO

- **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS – APU DETALLADOS DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR:**

Junto con los estudios previos y el pliego de condiciones, se publica el formato de oferta económica que contiene los precios, así como los insumos que hacen parte de estos (Materiales, Mano de obra, cuadrillas, equipos, trasporte, rendimientos etc.), información que servirá como referencia para la definición de los precios de las actividades que el proponente presentará dentro de su propuesta económica y que se utilizarán durante la ejecución del contrato.
El contratista de Obra en la suscripción del acta de Inicio deberá entregar a la Interventoría para su revisión y aprobación, la discriminación de los Análisis de Precios Unitarios – APU Ofertados junto con el listado de insumos, consecuentemente la Interventoría emitirá por escrito ante el contratista de obra con copia a la Entidad el documento de aprobación u observaciones de los mismos, de llegarse a generar observaciones estas deberán ser atendidas por el contratista de obra ante la Interventoría con copia a la Entidad. En todo caso el proceso de revisión y aprobación de los Análisis de Precios Unitarios ofertados no podrá exceder los primeros diez (10) días calendario de la etapa inicial del contrato.

El Contratista deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de Precios Unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: el equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos), AIU. Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra. Cualquier error u omisión del Contratista en los costos directos o indirectos considerados en su análisis de Precios Unitarios para los ítems de obra, es de su exclusiva responsabilidad y por lo tanto no podrá reclamar a la Entidad reconocimiento alguno adicional al valor de los Precios Unitarios consignados en el formulario de su propuesta. El Contratista acepta que los Precios Unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma.

EL CONTRATISTA deberá presentar los análisis de precios unitarios de las actividades ejecutadas, como requisito para el inicio de la obra. Dichos APU deben corresponder con los precios unitarios presentados en la oferta debidamente ajustados. Así mismo, deberá presentar el listado de precios de la totalidad de los insumos (materiales, equipo, transporte de equipo especial y mano de obra) utilizados para la elaboración de los análisis de precios unitarios, de conformidad con las especificaciones técnicas, cualquier insumo no registrado y que a juicio de la Interventoría es parte esencial de la ejecución de la actividad, será asumida en su totalidad por EL CONTRATISTA, dentro del valor unitario de la actividad.

En el evento en que en la lista de precios de insumos se hayan consignado valores diferentes para un mismo insumo, para todos los efectos relativos a la ejecución del contrato se aplicará el de menor valor.

Deberá existir plena correspondencia entre el valor total unitario de cada una de las actividades relacionadas en el Formato del presupuesto oficial con el valor total unitario de cada uno de los análisis de precios unitarios.

La interventoría no podrá aceptar la presentación de análisis de precios unitarios en los cuales no se discriminen los insumos requeridos para la ejecución de la actividad.

Las actividades ofertadas por parte del proponente que hacen parte del presupuesto, así como sus análisis de precios unitarios y los insumos que los componen, ofertadas y aceptadas por los proponentes con la presentación de su oferta, al ser contractuales no se podrán modificar durante el proceso de ejecución del contrato.

En el evento que surjan ítems complementarios o no previstos, el contratista para la elaboración de los Análisis de Precios Unitarios, deberá utilizar los valores de los insumos y los rendimientos de los APU´S contractuales aprobados por la interventoría y la Entidad, para aquellos insumos que no hayan sido contemplados en los APU´S contractuales deberá realizar un estudio de mercado de conformidad con lo indicado en el apartado "Ítem complementaria o Ítems no Previstos" y presentarlos a la Interventoría para su aprobación.

Deberá existir plena correspondencia entre el valor total unitario de cada una de las actividades relacionadas en el Formato del presupuesto oficial con el valor total unitario de cada uno de los análisis de precios unitarios.

La interventoría no podrá aceptar la presentación de análisis de precios unitarios en los cuales no se discriminen los insumos requeridos para la ejecución de la actividad.

Las actividades ofertadas por parte del proponente que hacen parte del presupuesto, así como sus análisis de precios unitarios y los insumos que los componen, ofertadas y aceptadas por los proponentes con la presentación de su oferta, al ser contractuales no se podrán modificar durante el proceso de ejecución del contrato.

En el evento que surjan ítems complementarios o no previstas, el contratista para la elaboración de los Análisis de Precios Unitarios, deberá utilizar los valores de los insumos y los rendimientos de los APU'S contractuales aprobados por la interventoría y la Entidad, para aquellos insumos que no hayan sido contemplados en los APU'S contractuales deberá realizar un estudio de mercado de conformidad con lo indicado en el apartado "Ítem complementarios o Ítems no Previstos" y presentarlos a la Interventoría para su aprobación.

Parágrafo 1: Para la ejecución del ítem complementario o no previsto, se requiere el aval del supervisor del contrato de Interventoría.
Parágrafo 2: La Entidad se reserva la revisión y aprobación de los valores de precios del ítem complementario o no previstos, aprobados por el interventor.

- **ÍTEMS COMPLEMENTARIOS O ÍTEMS NO PREVISTOS:**

Se considerarán obras no previstas aquellas actividades de construcción o equipos que no se contemplaron inicialmente, considerados necesarias para el cumplimiento del objeto del Proyecto, que son resultado de una especificación técnica de recomendación en obra y que no se encuentran incluidas en los documentos técnicos iniciales ni en el Anexo Técnico.

Cualquier solicitud de ítem complementario o ítems no previstos que se requieran durante la ejecución del contrato, deberán contar con la aprobación previa y escrita por parte del Interventor y la Entidad, quién deberá verificar la correspondencia y relación entre los ítems complementarios y/o los ítems no previstos con el objeto contractual y la necesidad planteada en los documentos del proceso de selección.

En caso de requerirse insumos adicionales para la creación de los A.P.U de actividades no previstas y/o complementarias, el contratista deberá entregar al interventor un estudio de mercado para cada uno de esos insumos, compuesto por tres (3) fuentes de información o cotizaciones, las cuales deberán tener una vigencia que no supere los sesenta (60) días calendario, con el valor del insumo requerido, garantizando que las especificaciones del insumo en las tres fuentes de información sean comparables, y que estas no superen el 20% de dispersión entre ellas.

El Interventor deberá verificar, analizar y aprobar el valor comercial del insumo y el estudio de mercado presentado por el contratista y remitir a la Entidad, la información aprobando la actividad complementaria o ítem no previsto.
Nota 1: en caso de existir ítems de proveeduría exclusiva, el contratista deberá acreditar dicha condición mediante certificaciones vigentes, es decir, con máximo sesenta (60) días de antelación a la fecha de solicitud de la actividad complementaria o ítem no previsto.

Nota 2: en el evento que el contratista ejecute ítems complementarios o ítems no previstos, sin el lleno de los requisitos aquí indicados, la Entidad, no reconocerá valor alguno por concepto de ejecución.

Nota 3: Una vez aprobado el A.P.U deberá surtirse la respectiva modificación contractual previo aprobación por escrito de la interventoría y la Entidad

Nota 4: Los ítems no previstos deberán legalizarse mediante "ACTA DE PACTACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS", indicado en la plataforma KAWAK, y con el procedimiento vigente para tal fin, debidamente suscrito por el Supervisor del Contrato, el Contratista y la Interventoría. En todo caso, deberán atenderse acorde a los procesos y procedimientos vigentes en la Entidad.

- **MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA:**

En el evento que se generen mayores o menores cantidades de obra de las inicialmente estimadas en la propuesta económica para la ejecución del objeto contractual, a los mismos precios contenidos en la "Propuesta Económica", se deberá entregar por parte del contratista un balance económico donde se reflejen los ítems o actividades susceptibles de ajustes en sus cantidades (mayores y menores cantidades) a la interventoría, para que esta valide, apruebe y emita concepto sobre la compensación y/o balance del valor del contrato, para revisión y visto bueno del Supervisor del contrato.

Si con ocasión de la ejecución contractual se hace necesario balancear el contrato y producto de este ejercicio, resultan mayores cantidades que no alteran el valor inicial estimado del mismo, su ejecución podrá autorizarse y

formalizarse mediante la suscripción de un acta de mayores o menores cantidades o compensación, según corresponda, suscrita entre el Interventor y el contratista, con la autorización del Supervisor.

Cuando las mayores cantidades de obra impliquen el aumento del valor estimado del contrato, será necesaria la modificación del contrato, el documento que debe ser suscrito por el ordenador del gasto, previa expedición del certificado de disponibilidad presupuestal que las ampare.

La Entidad se reserva el derecho de revisar y aprobar las mayores y menores cantidades de obra que sean aprobadas previamente por la interventoría, las cuales serán sustento para las modificaciones contractuales, que resultaren procedentes.

6.5 MÉTODO CONSTRUCTIVO

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados y aprobados por la interventoría en la ejecución del contrato
2. La estabilidad de la obra
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismo resistente de acuerdo con la NSR vigente.
6. No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

a) Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
b) Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
c) El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
e) El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
f) En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Director de obra – Dedicación 100%.
- Dos (2) Residentes de obra – Dedicación 100%.
- Un (1) Especialista pavimentos – Dedicación 100%.
- Dos (2) Profesionales en seguridad y salud en el trabajo – Dedicación 100%.
- Un (1) Profesional ambiental – Dedicación 100%.
- Un (1) Profesional social – Dedicación 100%.

- Un (1) Topógrafo – Dedicación 100%.
- Un (1) Inspector de obra – Dedicación 100%.
- Un (1) Conductor – Dedicación 100%.
- Un (1) Auxiliar administrativo – Dedicación 50%.

a. Requisitos del personal

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

Perfil No.	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	**Director de obra Dedicación del 100% mensual.**	Título de ingeniero civil y/o ingeniero de vías y transporte debidamente matriculado y vigente.	Con título de postgrado en gerencia de proyectos y/o afines	10 años	Tener 4 años de experiencia específica en contratos cuyo objeto sea la construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos **Nota 1:** Será válida la experiencia que haya sido ejecutada a través de alguna de las actividades constructivas de la experiencia general para Vías en Asfalto Natural o asfáltica. **Nota 2:** En caso de proyectos que correspondan a pavimento articulado o adoquinado, será válida la acreditación de la experiencia en este tipo de pavimento por parte de los proponentes.
2	**Residente de obra Dedicación del 100% mensual.**	Título de ingeniero civil o ingeniero en vías y transporte debidamente matriculado y vigente.	N.A.	8 años	Tener 4 años de experiencia específica en contratos cuyo objeto sea la construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos **Nota 1:** Será válida la experiencia que haya sido ejecutada a través de alguna de las actividades constructivas de la experiencia general para Vías en Asfalto Natural o asfáltica. **Nota 2:** En caso de proyectos que correspondan a pavimento articulado o adoquinado, será válida la acreditación de la experiencia en este tipo de pavimento por parte de los proponentes.
3	**Especialista pavimentos Dedicación del 100% mensual.**	Título de ingeniero civil o ingeniero en vías y transporte debidamente matriculado y vigente.	Con título de postgrado en ingeniería de pavimentos y/o afines	8 años	Tener 4 años de experiencia específica en contratos cuyo objeto sea la construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos **Nota 1:** Será válida la experiencia que haya sido ejecutada a través de alguna de las actividades constructivas de la experiencia general para Vías en Asfalto Natural o asfáltica. **Nota 2:** En caso de proyectos que correspondan a pavimento articulado o adoquinado, será válida la acreditación de la experiencia en este tipo de pavimento por parte de los proponentes.
4	**Profesional en seguridad y salud en el trabajo Dedicación**	**Opción 1.** Título en seguridad y salud en el trabajo o seguridad industrial o afines	**Opción 1.** N.A.	4 años	Tener 2 años de experiencia específica en contratos cuyo objeto sea la construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos

	del 100% mensual.	debidamente matriculado y con licencia vigente.			**Nota 1:** Será válida la experiencia que haya sido ejecutada a través de alguna de las actividades constructivas de la experiencia general para Vías en Asfalto Natural o asfáltica.
		Opción 2. Título de ingeniero civil o ingeniero industrial debidamente matriculado y con licencia vigente.	**Opción 2.** Con título de postgrado en seguridad y salud en el trabajo o afines		**Nota 2:** En caso de proyectos que correspondan a pavimento articulado o adoquinado, será válida la acreditación de la experiencia en este tipo de pavimento por parte de los proponentes.
5	**Profesional ambiental Dedicación del 100% mensual.**	Título de ingeniero ambiental debidamente matriculado y vigente.	N.A.	4 años	2 años de experiencia específica en contratos cuyo objeto sea la construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos **Nota 1:** Será válida la experiencia que haya sido ejecutada a través de alguna de las actividades constructivas de la experiencia general para Vías en Asfalto Natural o asfáltica. **Nota 2:** En caso de proyectos que correspondan a pavimento articulado o adoquinado, será válida la acreditación de la experiencia en este tipo de pavimento por parte de los proponentes.
6	**Profesional social Dedicación del 100% mensual.**	Título de trabajador social y/o afines debidamente matriculado y vigente.	N.A.	4 años	2 años de experiencia específica en contratos cuyo objeto sea la construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos **Nota 1:** Será válida la experiencia que haya sido ejecutada a través de alguna de las actividades constructivas de la experiencia general para Vías en Asfalto Natural o asfáltica. **Nota 2:** En caso de proyectos que correspondan a pavimento articulado o adoquinado, será válida la acreditación de la experiencia en este tipo de pavimento por parte de los proponentes.
7	**Topógrafo Dedicación del 100%**	Título de ingeniero topográfico debidamente matriculado y con licencia vigente.	N.A.	4 años	2 años de experiencia específica en contratos cuyo objeto sea la construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos **Nota 1:** Será válida la experiencia que haya sido ejecutada a través de alguna de las actividades constructivas de la experiencia general para Vías en Asfalto Natural o asfáltica. **Nota 2:** En caso de proyectos que correspondan a pavimento articulado o adoquinado, será válida la acreditación de la experiencia en este tipo de pavimento por parte de los proponentes.
8	**Inspector de obra Dedicación del 100%**	Título de técnico o tecnólogo en obras civiles	N.A.	4 años	1 año de experiencia específica en contratos cuyo objeto sea la construcción o reconstrucción o mejoramiento en pavimento asfaltico o concreto hidráulico o placa huella de vías primarias o secundarias o vías terciarias o vías urbanas o pistas de aeropuertos **Nota 1:** Será válida la experiencia que haya sido ejecutada a través de alguna de las actividades constructivas de la experiencia general para Vías en Asfalto Natural o Asfáltica. **Nota 2:** En caso de proyectos que correspondan a pavimento articulado o adoquinado, será

					válida la acreditación de la experiencia en este tipo de pavimento por parte de los proponentes.
9	**Conductor Dedicación del 100%**	Título de bachiller	N.A.	4 años	N/A
10	**Auxiliar administrativo Dedicación del 50%**	Título de técnico auxiliar administrativo	N.A.	4 años	N/A

Organigrama General Del Proyecto:

El organigrama general deberá entregarse para aprobación a la INTERVENTORÍA, y deberá anexarle un documento en el que el CONTRATISTA manifieste, de manera expresa, que cuenta con la coordinación de una oficina central, que, entre otros aspectos, le presta soporte de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.

- Frentes de trabajo mínimos requeridos.
- Las líneas de mando y coordinación.
- Los niveles de decisión.
- El número de los profesionales y demás recurso humano ofrecido en la propuesta y requerido para la ejecución de los trabajos.
- Las funciones del personal que interactuará con la INTERVENTORÍA durante la ejecución del contrato.
- Descripción breve de las políticas de manejo de personal relacionadas con seguros de trabajo, seguridad social y seguridad industrial.

a. Maquinaria mínima del proyecto

El oferente deberá anexar la relación del equipo a emplear para esta labor, como mínimo se debe disponer de la siguiente maquinaria:

- Un (01) equipo vibrocompactador de 6,0 toneladas.
- Dos (02) equipos vibrocompactadores tándem de 6,0 toneladas.
- Cinco (05) Volquetas doble troque.
- Una (01) Volqueta capacidad 6 m3.
- Dos (02) Mini cargadores.
- Una (01) Retroexcavadora o Excavadora de llantas.
- Una (01) Mini excavadora.
- Una (01) Fresadora.
- Dos (02) Finisher.
- Una (01) Motoniveladora.
- Una (01) Estación Total de topografía (Incluye comisión).

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

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

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

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

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para la intervención de la vía y los senderos peatonales, no se requiere ningún tipo de licenciamiento y/o permiso de intervención, teniendo en cuenta que los tramos o áreas a intervenir se encuentran definidos en la cartografía que hace parte del PBOT del Municipio.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para el objeto de este proceso se debe tener en cuenta lo estipulado en:

- Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10 adoptado por el Decreto número 926 del 19 de marzo de 2010, modificado por el Decreto 092 de 2011.
- Normas Técnicas Colombianas NTC aplicables.
- **Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables:**

MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS EN EL MUNCIPIO DE FUNZA MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

- **NTC 5621 - Accesibilidad al Medio Físico para Personas con Discapacidad** para garantizar que los espacios sean accesibles para personas con discapacidades, cubriendo rampas, señalización, y otras características de accesibilidad.
- Cartilla de Andenes adoptado por el Decreto 308 de 2018.
- Guía de manejo ambiental para el sector de la construcción de la SDA
- Manual de Contratación del Municipio de Funza, Cundinamarca.
- Normatividad INVIAS (Instituto Nacional de Vías).
- Normas RAS (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico).
- Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras – 2022 Instituto Nacional de Vías INVIAS
- Resolución 010910 del 27/12/2019 Por la cual se adopta el documento ET-IC-0. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO EN BOGOTÁ D.C." del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU.
- Código Colombiano de Diseño sísmico de Puentes CCP-14 expedido por el INVIAS.
- RETIE - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- RETILAP - Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.
- Decreto único reglamentario 1076 de 2015 del sector de ambiente y demás normas aplicables.
- Normas ambientales, de tránsito y transporte, y en general el contratista deberá dar estricto cumplimiento a la normatividad, trámites, permisos y/o licencias aplicables que se encuentren vigentes para dar alcance y cumplimiento con el objeto contractual.
- Las normas y/o decretos que se encuentre en vigencia.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Se presenta a continuación los objetivos, alcances y normatividad a cumplir, para cada uno de los componetes que hacen parte del AIU.

- Gestión Ambiental
- Gestión Social
- Plan de Manejo de Tránsito.

13.1. GESTIÓN AMBIENTAL

Objetivo general:

Garantizar que el desarrollo del proyecto se realice dentro de un marco de actuación respetuoso del ambiente, garantizando el uso racional y sostenible de los recursos naturales renovables que intervienen, cumpliendo lo planteado en el PAGA, por lo que se contempla que el alcance del componente incluye como mínimo lo estipulado en este documento.

Parámetros que complementan el componente ambiental:

1. **Prevención de la Contaminación:**
   - Minimizar y controlar los impactos ambientales.
   - Realizar la inversión ambiental necesaria para la obra.
   - Implementar programas de monitoreo de calidad del aire (PM10, material particulado, emisiones de maquinaria) con equipos certificados.
   - Monitorear niveles de ruido conforme a la Resolución 627 de 2006, implementando barreras acústicas temporales cuando sea necesario.
   - Diseñar un Plan de Manejo de Aguas con control de vertimientos y de escorrentías superficiales, garantizando que cumplan la Resolución 0631 de 2015 (parámetros de vertimiento).
   - Establecer un sistema de control de polvo y material particulado con humectación, barreras físicas o mallas geotextiles.
2. **Participación de Directivas, funcionarios y Contratistas en la búsqueda del desarrollo sostenible:**
   - Mantener espacios de reflexión y discusión sobre la gestión ambiental de la obra.
3. **Cumplimiento de la normatividad ambiental vigente:**
   - Mantener la obra sin procesos contravencionales por parte de la Autoridad Ambiental competente.

4. **Mejora continua en la gestión ambiental:**

- Efectuar retroalimentación permanente de todos los procesos de gestión ambiental.

5. **Gestión de residuos:**

- Implementar un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS con separación en la fuente, reutilización y reciclaje de materiales de obra.
- Establecer un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos (RESPEL) para aceites, lubricantes, solventes y filtros, conforme al Decreto 4741 de 2005.
- Incorporar indicadores de desempeño: % de residuos reciclados y aprovechados vs. residuos generados.

6. **Gestión forestal y paisajística**

- Elaborar fichas técnicas de árboles en riesgo y aplicar medidas de protección radicular, poda controlada y trasplantes cuando sea necesario.
- Diseñar e implementar un Plan de Paisajismo y Reforestación con especies nativas de bajo consumo hídrico.
- Cumplir con las obligaciones de compensación forestal según Resolución 256 de 2018 y normas locales.

7. **Innovación y sostenibilidad**

- Promover el uso de materiales reciclados o con bajo impacto ambiental (RCD reciclados, concretos con adiciones, asfaltos modificados).
- Establecer estrategias de eficiencia energética en obra (iluminación LED, maquinaria con bajo consumo de combustible).
- Aplicar criterios de economía circular en el ciclo de materiales.

8. **Gestión de fauna y biodiversidad**

- Protocolos de rescate y reubicación de fauna en caso de hallazgos en el área de influencia.
- Implementar un Plan de Manejo de Plagas priorizando métodos biológicos y no químicos.
- Monitoreo de especies sensibles con registro fotográfico y reporte a la autoridad ambiental.

9. **Plan de contingencias ambientales**

- Protocolos ante emergencias: derrames, incendios, deslizamientos o eventos climáticos extremos.
- Dotación de kits de control ambiental: kit antiderrames, kit de residuos peligrosos y equipos de protección ambiental.
- Realización de simulacros semestrales de atención de emergencias ambientales.

10. **Capacitación y cultura ambiental**

- Realizar capacitaciones periódicas al personal en buenas prácticas ambientales, gestión de residuos, control de derrames y uso eficiente de recursos.
- Generar campañas de sensibilización dirigidas a la comunidad sobre los beneficios ambientales del proyecto.

11. **Seguimiento y mejora continua**

- Aplicar listas de chequeo ambientales por frente de obra.
- Establecer indicadores de desempeño ambiental como:

    1. % de cumplimiento de las medidas del PMA.
    2. N° de incidentes ambientales registrados.
    3. Superficie revegetalizada (%).

MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS EN EL MUNCIPIO DE FUNZA MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

- Entregar informes periódicos de cumplimiento ambiental a la interventoría y autoridad competente.

Plan de Manejo Ambiental (PMA) o PAGA.

Es el documento que producto de una evaluación o estudio ambiental establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

- Levantamiento, recopilación y actualización de información: Actividad que consiste en la realización o actualización del inventario forestal (especificando la existencia de especies en veda, cuando a ello haya lugar, revisión de la integridad y aplicabilidad de las resoluciones o permisos otorgados, viabilidad de planes de mitigación de impacto por aprovechamiento forestal) y de zonas verdes para la aprobación de interventoría.
- Identificación y selección de proveedores de materiales y sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición. Actividad que consiste en la identificación previa al inicio de la obra de los proveedores de material y de los sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición, deben cumplir con las especificaciones técnicas, normativa ambiental y con los requisitos que para su operación definan las autoridades administrativas y/o ambientales.
- Revisión del diseño de paisajístico: Si resultado de la revisión del diseño paisajístico aprobado para el proyecto, se requiere la realización de modificación o ajustes, el contratista deberá presentar a la Interventoría el diseño paisajístico para su aprobación y remisión.
- Adelantar las gestiones de coordinación interinstitucional cuando sean requeridas, con el fin de informar sobre los alcances del proyecto, los principales impactos y contingencias, así como la obtención de los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Contratación de personal: Vinculación del personal profesional y técnico mínimo requerido de acuerdo con el anexo del personal mínimo requerido, así como el operativo necesario para adelantar el proyecto.
- Realización de programas de capacitación: Elaborar un programa de capacitaciones de conformidad con lo propuesto en el PAGA.
- Para el desarrollo de cualquiera de las actividades establecidas se deberán ejecutar la identificación, evaluación de los riesgos e implementación de las medidas preventivas que correspondan.
- Demolición y excavación: Identificación y manejo de los residuos a generar los cuales deben ser clasificados, reutilizados o reciclados, manejados y finalmente los residuos sobrantes dispuestos como RCD.
- Disposición de residuos de construcción y demolición - RCD: Disponer los residuos generados durante la ejecución del proyecto en sitios debidamente autorizados por la Autoridad Competente. Esta actividad incluye la limpieza permanente del área donde se desarrollan las obras y la recolección de los residuos.
- Construcción de obras de drenaje: Proceso constructivo para la conformación de obras tales como pozos de inspección, sumideros, Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, tendido de redes, encole, descoles, canales, disipadores de energía, bordillos, muros de contención, cunetas, entre otros, para el control de aguas.
- El contratista deberá realizar la humectación de las vías intervenidas cuando se requiera para el control de material particulado.
- Instalación de puntos ecológicos.
- Instalación y señalización de puntos de acopio de materiales y residuos.
- Instalación de baños y asegurar su mantenimiento.
- Asegurar la limpieza de vías utilizadas implementado lavado de llantas y limpieza continua.
- Protección de especies arbóreas durante la construcción.
- Entrega a gestor autorizado el material vegetal producto de las actividades de obra.
- Tratamiento silvicultural que sean objeto de intervención.
- Realizar la compensación forestal en el caso que se requiera.
- Protección y limpieza de sumideros y pozos en área de influencia.
- Contar con kit antiderrames.
- Contar con kit de aseo y limpieza en obra que incluya pala y cepillo carretero.
- Manejo adecuado y profesional de especies animales que se puedan encontrar en el área de influencia.
- Asegurar el control de plagas en las áreas de trabajo.
- Realizar las actividades de rocería y poda durante la duración de la obra.
- Cumplir con los requerimientos exigidos en cuanto a calidad de aire de los vehículos utilizados en el proyecto.
- Rehabilitación de zonas verdes intervenidas en la ejecución.

13.2. GESTIÓN SOCIAL

Objetivo general:

Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana y control social, promoviendo la apropiación, el respeto y el sentido de pertenencia hacia el proyecto, garantizando la inclusión, la equidad social, la transparencia y el acceso oportuno a la información en todas las etapas del ciclo del proyecto.

Objetivos Específicos:

- Implementar, con la participación activa de la comunidad, programas y acciones que permitan el adecuado manejo de impactos sociales.
- Garantizar la inclusión de grupos poblacionales diferenciados (niños, adultos mayores, mujeres, personas con discapacidad y comunidades étnicas, cuando aplique).
- Visibilizar los beneficios sociales y territoriales derivados del proyecto, fomentando la cohesión social.
- Mitigar los impactos ocasionados por las actividades de construcción, a través de programas de gestión social basados en enfoque diferencial y enfoque de derechos humanos.
- Promover la sostenibilidad social del proyecto mediante la generación de empleo local, la dinamización económica del territorio y el fortalecimiento comunitario.
- Garantizar procesos de información, divulgación y comunicación accesibles y multicanales (presencial, digital, medios comunitarios).
- Diseñar e implementar instrumentos de seguimiento, evaluación y retroalimentación con indicadores verificables de gestión e impacto social.

Alcance:

Vincular a la ejecución del Plan de Gestión Social a representantes de organizaciones sociales, comunitarias e institucionales en el área de influencia del proyecto, a través de los Comité y demás escenarios de participación.
Planear y ejecutar el Plan de Gestión Social, cuya implementación cumpla fundamentalmente con la estrategia de sostenibilidad.

Mitigar los impactos generados por el mantenimiento del proyecto, cumpliendo con las disposiciones legales relativas al manejo de los impactos.

Promover el control social a través de las veedurías ciudadanas.

Ejecución de actividades sociales:

Etapa de pre construcción: En esta etapa las actividades de gestión social se relacionan con la preparación y ejecución de actividades específicas de los diferentes programas que integran el Plan de Gestión Social:

- ✓ Entrega de las hojas de vida de los profesionales que conformarán el equipo de gestión social para revisión y aprobación por parte de la interventoría.
- ✓ Elaboración y entrega del cronograma para revisión y aprobación de la interventoría.
- ✓ Depuración y establecimiento de las bases de datos para realizar las convocatorias para el caso de organizaciones sociales, comunitarias, institucionales y de comerciantes.
- ✓ Diseño de la presentación empleada en las reuniones informativas de inicio.
- ✓ Preparación logística para las reuniones de inicio de obra: deben visitarse los sitios de reunión, verificando que cumplan con los requisitos establecidos. A la interventoría se notificará sobre la selección realizada para que proceda a la visita y aprobación respectiva.
- ✓ Diseño y elaboración de las piezas de divulgación requeridas en el programa de divulgación.
- ✓ Realización de jornadas de inducción al personal del contratista.
- ✓ Procedimiento para el levantamiento de actas de vecindad y unificación de criterios:
  - Definición del cronograma para el levantamiento de las actas de vecindad.
- ✓ Realizar gestión con Juntas de Acción Comunal de los diferentes barrios y demás entidades competentes en el tema, para la consecución de la mano de obra no calificada requerida para el proyecto.

Levantamiento de Actas de Vecindad

El Contratista deberá levantar actas de vecindad al 100% de inmuebles que puedan verse afectados por las actividades de obra, con el fin de que cuando se presente una queja o reclamo respecto a un daño, sea posible determinar de quién es la responsabilidad del daño reportado; por lo tanto, la acción a seguir será la evaluación del acta levantada (registro fílmico y reporte escrito).

Levantamiento de Registro Fílmico de andenes, fachadas y de las vías que serán empleadas como desvíos

Antes de iniciar los desvíos en las vías señaladas en el Plan de Manejo de Tráfico, se debe realizar el levantamiento de actas de vecindad sobre el estado de las viviendas y vías, respaldados con registro fotográfico y fílmico, conforme a los lineamientos plasmados para el levantamiento de actas de vecindad.

El registro fílmico debe realizarse con el acompañamiento de la Junta de Acción Comunal, o la organización comunal que haga sus veces, de los barrios por donde se van a realizar los desvíos de tráfico y debe tomar vías y predios a lado y lado de la vía, teniendo en cuenta que se aprecien aspectos que señale el área técnica y social de la Interventoría y el contratista.

El contratista deberá entregar a la Interventoría un procedimiento detallado de la ejecución de los registros fílmico y fotográfico, en el cual se incluya como mínimo: fecha, vía, hora, responsable de la filmación, recursos a emplear, organización y disposición del material, e informe escrito que acompañará los registros.

Atención a Veedurías Ciudadanas

El Contratista deberá, en cumplimiento de la Ley 850 de 2003 y el Acuerdo 142 de 2005, suministrar la información que las veedurías ciudadanas requieran de conformidad a las facultades legales a ellas conferidas, para lo cual contará con el visto bueno de la Interventoría.

Capacitación a Empleados y Subcontratistas.

Considerando que la capacitación es un derecho del trabajador y un deber de la Empresa según lo estipula el Código Sustantivo de Trabajo, el tiempo dedicado a estas no es descontable en tiempo o valor del jornal. El programa de capacitación es de carácter preventivo en tanto están orientadas a evitar y controlar los posibles impactos y efectos negativos que pueda generar el proyecto.

Es importante que el profesional para actividades pedagógicas, bajo la dirección y responsabilidad de los Residentes Social y SISO del contratista, enfoque las capacitaciones a la promoción de la adecuada interacción entre la comunidad y el personal de la obra, de tal manera que al capacitar a todo el personal del contratista se evita que la comunidad reciba información errónea, un trato irrespetuoso o se le generen falsas expectativas.

Entre los planteamientos conceptuales que pueden ayudar para que la capacitación sea efectiva se mencionan:

- ✓ La motivación y el interés en las personas que asisten a la capacitación, actos no siempre explícitos y que en ocasiones es preciso descubrir o bien fortalecer.
- ✓ La oportunidad de la capacitación entendiendo por tal la relación entre los contenidos de la capacitación y el momento en que se da.
- ✓ La pertinencia temática, en tanto los contenidos de la capacitación sean útiles a los propósitos que se buscan.
- ✓ La flexibilidad y adaptación de las metodologías pedagógicas a las condiciones de las personas que asisten a los eventos de capacitación.
- ✓ La flexibilidad y adaptación de los contenidos a las condiciones de las personas que asisten a la capacitación.

Cada trabajador vinculado a un Proyecto de ejecución, debe tener inducción antes de iniciar labores. La inducción es una sesión introductoria en la que se explica al trabajador el objeto del contrato, alcances, normas mínimas de convivencia y respeto hacia los compañeros y demás ciudadanos.

Informes de gestión social

A continuación, se relacionan los principales requisitos exigidos para la presentación de informes de gestión social:

- Semanalmente se presentará el informe de gestión y mensualmente el consolidado en los cuales se deben evidenciar los resultados obtenidos para cada uno de los programas de gestión social a la luz de los indicadores establecidos.

- Durante el último mes de la etapa de construcción el contratista deberá presentar un informe general en el cual se realizará un análisis general de la gestión adelantada y una evaluación de todos y cada uno de los programas y proyectos implementados en el sistema de gestión social, donde se resalten las dificultades o fortalezas encontradas, así como las recomendaciones para que sean tenidas en cuenta hacia futuros proyectos.
- Los informes deberán reflejar el estricto cumplimiento de las obligaciones de gestión social con criterios de calidad y oportunidad, en el marco de los términos de referencia del contrato y las disposiciones legales.

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)

El diseño del PMT debe tener en cuenta los criterios que garanticen la seguridad de los trabajadores y de los diferentes usuarios de las vías. A través de este instructivo se darán a conocer las definiciones básicas que se deben tener en cuenta para la implementación de un PMT y contempla las actividades que debe desarrollar el contratista.

Objetivo:

El objetivo general de un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) es mitigar el impacto generado en la circulación de la obra, con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, ciclistas, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, en cumplimiento a las normas establecidas para la regulación del tránsito.

Objetos específicos:

- Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones, trabajadores, equipos de trabajo y trabajos.
- Evitar la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales, inclusive a las propiedades y actividades comerciales colindantes a la zona de obras.
- Definir las áreas donde serán permitidos trabajos, almacenamiento de materiales y equipos de trabajo para cada etapa de las obras.
- Establecer criterios para mantener la limpieza en las zonas aledañas.
- Establecer los requerimientos para la movilización de maquinaria dentro y fuera de la zona de trabajos.

Normativa:

Siempre que deban efectuarse trabajos que alteren la circulación en las vías públicas, el interesado en tal labor obtendrá en forma previa la autorización correspondiente de la autoridad competente y señalizará el sitio de labor mediante la colocación de señales preventivas, reglamentarias e informativas que han de iluminarse en horas nocturnas.

Todo PMT por obra, deberá presentarse conforme a las especificaciones estipuladas:

1. **Montaje del PMT**

   Preliminares:
   - Revisión de los esquemas de señalización y canalización aprobados en el PMT
   - Contrastar la señalización y elementos de canalización requeridos para el PMT con los disponibles en la entidad
   - Alistamiento de la señalización y elementos de canalización requeridos en el PMT

2. **Capacitación:**

   Previo a la implementación del PMT se debe adelantar una capacitación en la cual se socializarán entre otros los relacionados con: Riesgos en el área de influencia del PMT, Las características generales de la obra a ejecutar (Tipo de actividad a realizar, cierres, desvíos, maquinaria y equipo a utilizar, zonas de acopios temporales, tiempos programados) y finalmente los lineamientos dados por la Secretaría de Movilidad en la aprobación del PMT y las recomendaciones a tener en cuenta para la correcta implementación del mismo, principalmente en lo relacionado con la integridad personal y la seguridad vial de los usuarios de las vías.

   Una vez establecido el cierre preventivo, se procederá con el Montaje del PMT que fue autorizado, implementando las señales acordes a las zonas de ubicación de las mismas a saber:
   - Zonas de Prevención

- Zona de transición
- Zona de tránsito
- Zona de obras

3. **Mantenimiento PMT**

Consiste en la verificación permanente de las condiciones del PMT implementado con el propósito de que este funcione de manera óptima durante toda la ejecución de la obra, para lo cual el Residente de obra será el responsable de verificar aspectos como:

- Inventario de la señalización instalada: en caso de existir cambios a causa de hurto deberá realizar el correspondiente denuncio ante las autoridades.
- Verificación de las condiciones de las señales instaladas: reportar estado de las señales, posibles daños ocasionados por vehículos o por la misma maquinaria de la obra.
- Retiros y/o cambios: informar al Director de obra de la necesidad de cambios y a la Secretaría de Movilidad en caso de Acciones de mejora.

4. **Desmonte del PMT**

1-Limpieza de la zona de obra teniendo en cuenta la disposición adecuada de los residuos.
2-Retiro de dispositivos de canalización de tránsito.
3-Retiro de señales de tránsito con la debida precaución.

Manejo de Maquinaria, Equipos y Vehículos - MEV

Este componente tiene como objetivo establecer los lineamientos que faciliten la implementación de medidas que mitiguen los impactos adversos al medio ambiente y los riesgos generados por:

1. Operación y mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos.
2. Traslado de maquinaria, equipos y cargas.
3. Abastecimiento y almacenamiento de combustibles para maquinaria y equipos en obra.
4. Izaje mecánico de carga

- <u>Identificación de Impactos</u>
  Los posibles impactos que se pueden originar en este componente son:
  - Generación de ruido.
  - Contaminación atmosférica
  - Contaminación del Suelo
  - Alteración del flujo vehicular y peatonal.
  - Deterioro de la cobertura vegetal.

Manejo de Maquinaria y Equipos

- Para aquellos trabajos que deben ejecutarse en horarios distintos a los establecidos en los reglamentos, se debe tramitar permiso con quienes ejercen la autoridad de policía del lugar, de conformidad con las normas y procedimientos del Código Nacional de Policía, durante el tiempo de duración de la actividad generadora de ruido.
- Si como producto de la operación de maquinaria y equipos se presenten quejas, solicitudes o requerimientos de parte de la comunidad, la Interventoría, debe implementar las medidas correctivas inmediatas que conduzcan a la mitigación de la afectación presentada y minimicen el impacto ocasionado en el sector en el cual se está desarrollando la intervención, en caso de ser requerido, o se considere necesario, se deberán realizar las mediciones correspondientes para determinar los niveles de presión sonora, así como tomar medidas como la implementación de trabajos por ciclos de operación, reemplazo por equipos o maquinaria que genere menores niveles de ruido, instalación de barreras, entre otros.
- Se deben realizar inspecciones pre operacionales previo al uso de maquinaria y equipos con el propósito de verificar su correcto funcionamiento.
- En el manejo y operación de maquinaria, se deben considerar aquellas recomendaciones tendientes al mejoramiento del funcionamiento, reducción de impactos y disminución de los riesgos sobre la salud de los trabajadores.
- Los dispositivos de seguridad que disponga la máquina o equipo deben mantenerse habilitados y en ningún caso se deben retirar las protecciones o resguardos.
- Demarcación y señalización de la obra: Instalación en el frente de obra, de cada uno de los elementos requeridos.

- Definición de la demarcación y señalización temporal de seguridad: Diseñar esquemas a desarrollar con los elementos y dispositivos requeridos para dar la seguridad y accesibilidad necesaria al proyecto y no interrumpir el flujo peatonal y/o vehicular interno. Incluye la señalización y demarcación temporal de los frentes de obra, pasos peatonales, desvíos, zonas de obra, entre otras.
- Las zonas de circulación de la maquinaria se deben mantener limpias y despejadas. En caso que se requieran desplazamientos, las llantas de la maquinaria deben someterse a un proceso de limpieza, así como cumplir los procedimientos establecidos para el movimiento y traslado.
- Para el caso de la aprobación para el ingreso y uso de maquinaria en obra, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los documentos contractuales.
- Con relación al equipo menor se debe garantizar su buen estado de funcionamiento, contar con todos sus elementos estructurales debidamente instalados y que no se presenten condiciones de cualquier tipo de riesgo para los trabajadores, condiciones que deben ser verificadas por parte de la interventoría.
- El Contratista debe garantizar la elaboración y ejecución del programa de mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos, de acuerdo con las especificaciones que el fabricante establece en los respectivos manuales de operación y mantenimiento.

Manejo de vehículos

Todo vehículo que sea requerido para el desarrollo del Proyecto debe cumplir los siguientes aspectos:

- Contar la aprobación de la Interventoría, previa revisión de la documentación requerida según el tipo de vehículo que ha sido enviada de forma consolidada, legible y actualizada por parte del Contratista.
- Diligenciar el Formato aplicable vigente. Reportar las observaciones encontradas por vehículo y fijar fechas de cumplimiento y seguimiento a esas observaciones en el Formato aplicable vigente.
- Es obligatorio el uso de la alarma de retroceso, cuyo funcionamiento tiene que ser de manera automática y permanente.
- Todo vehículo que preste servicio al proyecto deberá ceñirse a lo establecido en la normativa aplicable especialmente en lo relacionado a modelo y características (si aplica).
- Los vehículos utilizados por El Contratista deben contar con el certificado de la revisión técnico mecánica, de acuerdo con la normatividad vigente aplicable.
- El vehículo de transporte debe mantener en todo momento los equipos de seguridad, reglamentados en el Código Nacional de Tránsito.
- En ningún caso se permite el lavado de vehículos ni de sus equipos auxiliares dentro del Proyecto, espacio público o vía pública, según lo ordenado por la normatividad vigente.

Traslado de maquinaria, equipos y cargas

- Antes de la realización de todo traslado de maquinaria, equipo o carga, se debe registrar.
- El vehículo transportador debe cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad contempladas en la normativa vigente, relacionadas con el transporte de la maquinaria, equipos y/o carga.
- Se debe realizar la inspección preoperacional al semirremolque y a los vehículos escoltas, registrando la información en el formato correspondiente.
- Se debe comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Se debe verificar la estabilidad, sujeción y estado de los amarres de la máquina, equipo o carga que se monta en los vehículos de transporte.

Almacenamiento de combustibles en obra

El área destinada para el almacenamiento temporal de combustible, debe ser previamente aprobada por la Interventoría y ser la única zona autorizada para efectuar el almacenamiento:

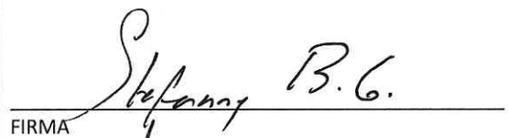
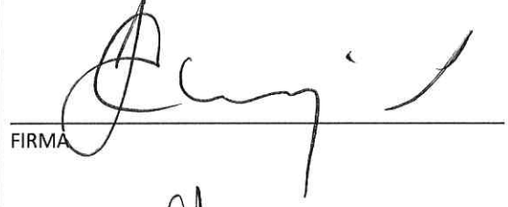
- Tanto las paredes del área para el almacenamiento de combustibles y lubricantes como su cubierta deben ser construidas con materiales no combustibles, así mismo, el área debe estar aislada visualmente.
- No se permite el almacenamiento o permanencia de sustancias o elementos diferentes a combustibles y/o lubricantes.
- Se debe establecer un procedimiento para evitar derrames de combustible y, en caso de presentarse, debe garantizarse que el líquido no contamine áreas aledañas

Transporte de materiales

- El transporte de materiales debe cumplir con la normatividad vigente.
- Se debe contar con la cantidad y calidad de vehículos necesarios para cumplir el suministro requerido por las actividades de obra y la programación de obra.

- Las actividades que implican trasporte de materiales granulares y que requieren el pago del peaje que se encuentra dentro del municipio están contempladas en este componente y serán reconocidas con el debido soporte del pago del mismo.

En constancia se firma en Funza, septiembre de 2025.

ELABORÓ: NOMBRE: STEFANY XIOMARA BERRIOS GUZMAN CARGO: CONTRATISTA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	 FIRMA
REVISÓ: NOMBRE: JORGE ANDRÉS VILLAMIZAR VARGAS CARGO: CONTRATISTA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	 FIRMA
APROBÓ: NOMBRE: GLADYS GONZÁLEZ GONZÁLEZ CARGO: SECRETARIA DE DESPACHO SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	 FIRMA