FOMDETP-LP-OP-011-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL CORREGIMIENTO DE VILLA CONTO, MUNICIPIO DE RÍO QUITO – DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se localiza en el casco poblado del corregimiento de Villa Conto, municipio de Río Quito, departamento del Chocó, sobre la margen del río Quito, en ocho (8) ejes viales existentes (Ejes 1 a 8) que comunican las zonas residenciales con los principales equipamientos del corregimiento (Institución Educativa Nuestra Señora de las Mercedes, centro de desarrollo infantil, parque, centro multifuncional e iglesia). Comprende la construcción de novecientos dos metros con sesenta centímetros (902,60 ml) de pavimento en concreto hidráulico con módulo de rotura MR 3,8 MPa y 0,18 m de espesor, con calzada de cuatro (4,00) metros, dovelas lisas de 7/8" en juntas transversales y barras de amarre de ½", sobre una capa de soporte en relleno granular TM 3" de 0,30 m y geotextil NT 1600 de separación; bordillos de confinamiento en concreto de 0,15 × 0,40 m con acero de refuerzo; andenes laterales de 1,00 m en concreto de 3000 PSI con malla electrosoldada; un sistema de alcantarillado pluvial con tubería PVC de 12" a 27" (699,95 ml en colectores y 172,86 ml en conexiones de sumideros), veinticuatro (24) pozos de inspección, dos (2) cámaras de caída, sumideros con cincuenta y dos (52) rejillas metálicas y estructuras de descole con válvulas de compuerta tipo chapaleta de 20" y 27" hacia el río Quito; reparaciones y reposiciones de cuellos y tapas de pozos (MH) y de ochenta y dos (82) acometidas domiciliarias de acueducto; señalización vertical y demarcación horizontal; y la caracterización vial del corredor, de conformidad con diseños, especificaciones y presupuesto oficial del proyecto. El trazado, abscisado y puntos exactos de intervención serán los establecidos en los planos y estudios aprobados para ejecución.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La intervención corresponde a vías existentes de carácter urbano del corregimiento, que hoy carecen de estructura de pavimento y cuya superficie de rodadura en afirmado o terreno natural presenta erosión, lodazales y encharcamientos. Antes del inicio, la interventoría y el contratista verificarán el estado de las redes de servicios existentes, pendientes, condiciones de subrasante, accesos, tránsito y demás interferencias frente a los diseños del proyecto. El estudio geotécnico, con siete (7) apiques a cielo abierto de 1,50 m de profundidad, reporta una subrasante de arena limosa (SM) no plástica, con humedades naturales entre 8,0 % y 11,6 % y CBR en inmersión entre 2,88 % y 3,97 %, para un CBR característico de 3,03 %; no se detectó nivel freático en los apiques. Dado que el suelo se ablanda y forma barro en época de lluvias, el diseño prevé apoyar la losa sobre una capa de soporte de 0,30 m de material granular TM 3" (CBR ≥ 15 %), con la cual se obtiene una capacidad portante equivalente de 6,21 % (método de Ivanov).

Según el documento técnico de soporte de la MGA, el 75,2 % de los tramos viales del corregimiento, aproximadamente 0,90 km de un total de 1,2 km, se encuentran en afirmado o en mal estado. Los corredores objeto de intervención conforman la red interna que comunica los sectores residenciales,

institucionales, comerciales y de servicios de Villa Conto, y fueron priorizados por la Administración Municipal en el capítulo independiente de regalías del municipio, dentro de la iniciativa «Construcción de pavimento rígido en la zona urbana y rural del municipio de Río Quito – Chocó».

Bajo la acción del tránsito y de la alta pluviosidad de la región, las vías presentan erosión, formación de lodazales, encharcamientos y deterioro progresivo de la rasante, lo que limita la transitabilidad de peatones, motocicletas y vehículos, incrementa los tiempos de desplazamiento y los costos de transporte, dificulta el acceso a los servicios de salud, educación y comercio y genera riesgos sanitarios por aguas estancadas y proliferación de vectores. El corregimiento se emplaza sobre la margen del río Quito, en una zona de alta precipitación.

Los tramos no cuentan con un sistema integral de drenaje de aguas lluvias, lo que favorece la acumulación de agua sobre la superficie de rodadura. El diseño hidráulico, elaborado con información hidrológica de las estaciones del IDEAM de Paimadó y San Isidro y modelado en EPA SWMM, contempla una red de alcantarillado pluvial en tubería PVC de 12" a 27", pozos de inspección, cámaras de caída, sumideros y estructuras de descole con válvulas tipo chapaleta para la descarga al río Quito, así como la demolición y reconstrucción de los cuellos de dieciséis (16) pozos (MH) existentes con tapa en polietileno, por lo que el contratista y la interventoría deberán verificar las cotas y el estado de las estructuras existentes y los niveles del río antes de las conexiones y descargas.

Los corredores carecen de andenes, bordillos y señalización vertical y horizontal. En consecuencia, peatones y vehículos comparten la calzada y aumentan los riesgos de accidentalidad, especialmente para niños, adultos mayores, mujeres gestantes y personas con movilidad reducida. Los diseños incluyen andenes laterales de 1,00 m confinados por bordillos, treinta y tres (33) señales verticales de 75 × 75 cm y 2.707,79 ml de demarcación con pintura de tráfico en frío.

A lo largo de los tramos existen redes de acueducto con acometidas domiciliarias que pueden resultar afectadas por las excavaciones, por lo cual el presupuesto prevé la reparación y/o instalación de ochenta y dos (82) acometidas domiciliarias de acueducto. La localización de las redes deberá confirmarse con el Municipio, el prestador del servicio y la comunidad antes de iniciar las excavaciones, y los daños imputables a la ejecución serán reparados por el contratista.

La problemática se agudiza durante los periodos de mayor precipitación, en los que aumentan los encharcamientos, la acumulación de material lodoso y la pérdida de capacidad de soporte de la rasante, dificultando el acceso oportuno de la población a los servicios institucionales, educativos, comerciales y de salud del corregimiento y su integración con la cabecera municipal de Paimadó y con Quibdó.

El diseño de la estructura de pavimento se realizó mediante el procedimiento simplificado de la Portland Cement Association (PCA), para un tránsito de diseño NT1 de 436.036 ejes equivalentes de 8,2 t en un periodo de veinte (20) años, con no más de veinte (20) vehículos pesados (C2-P y C2-G) diarios en el carril de diseño. Se adoptó una losa de concreto hidráulico de 0,18 m con MR ≥ 3,8 MPa, con dovelas lisas de 7/8" de 0,35 m cada 0,30 m y barras de amarre corrugadas de ½" de 0,85 m cada 1,20 m, confinada lateralmente por bordillos en concreto de 3000 PSI, sobre 0,30 m de relleno granular TM 3", con losas aproximadamente cuadradas de 2,50 × 2,50 m y bombeo lateral mínimo del 2,0 %.

El proyecto beneficia directamente a 1.845 habitantes del corregimiento de Villa Conto (Censo DANE 2018 con proyección a 2026), se financia con recursos del Sistema General de Regalías – Asignación para la Inversión Local del municipio de Río Quito (proyecto con código ID 1776254, aprobado mediante Decreto 123 del 15 de octubre de 2026) y se articula con el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 «Juntos Lograremos un Río Quito Productivo y Sostenible», programa Infraestructura red vial regional.

a. Localización:

- Región: Pacífico
- Departamento: Chocó
- Municipio: Río Quito
- Localidad: Corregimiento de Villa Conto – ocho (8) ejes viales del casco poblado (Ejes 1 a 8)
- Eje 1: inicio N 1106236.62 – E 1035591.87; final N 1106138.73 – E 1035731.37
- Eje 2: inicio N 1106211.83 – E 1035673.11; final N 1106157.59 – E 1035639.55
- Eje 3: inicio N 1106157.55 – E 1035642.22; final N 1106149.38 – E 1035547.06
- Eje 4: inicio N 1106086.58 – E 1035471.47; final N 1106037.34 – E 1035607.77
- Eje 5: inicio N 1106148.89 – E 1035557.40; final N 1106065.14 – E 1035543.28
- Eje 6: inicio N 1106154.61 – E 1035709.43; final N 1106092.91 – E 1035667.55
- Eje 7: inicio N 1106089.00 – E 1035674.39; final N 1106111.24 – E 1035630.41
- Eje 8: inicio N 1106105.88 – E 1035629.03; final N 1106170.27 – E 1035646.77
- Sistema de referencia: MAGNA-SIRGAS, proyección Gauss-Krüger origen Oeste (plano de localización LOC 1/1). Punto de referencia del proyecto: 5°33'25" N – 76°45'17" O (MGA).

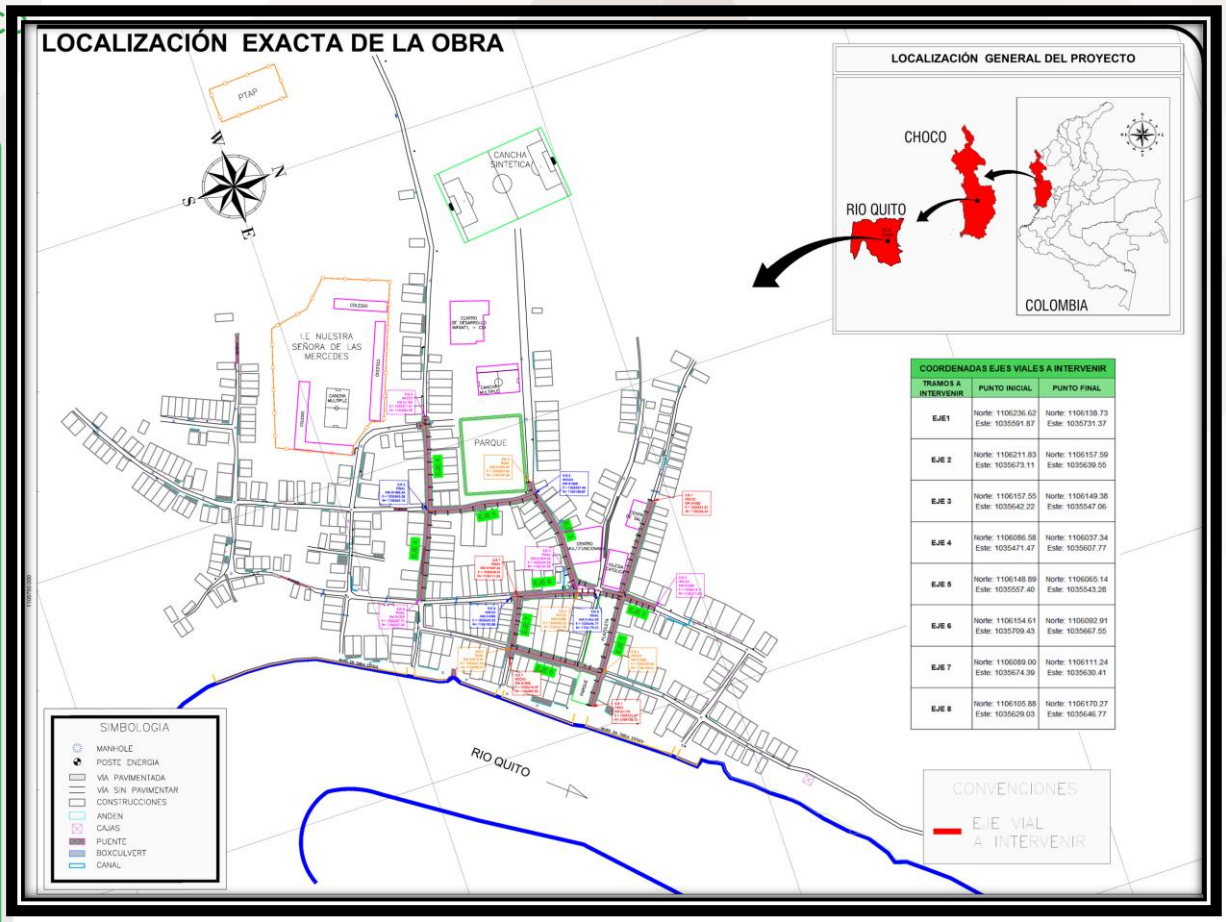


Figura 1.1. Localización exacta de la obra: ejes viales 1 a 8 a intervenir en el corregimiento de Villa Conto, municipio de Río Quito, Chocó (Plano LOC 1/1 – localización general del proyecto).

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Las actividades previstas comprenden, en el orden y alcance del presupuesto oficial y de los planos aprobados: preliminares (demolición de estructuras de concreto de hasta 15 cm de espesor y de cuellos de pozos existentes); excavaciones y llenos (excavaciones sin clasificar, relleno mecánico con material granular TM 3" y geotextil NT 1600 de separación); redes de alcantarillado pluvial (localización y replanteo, excavación, relleno con arena de río para solado y cobertura, relleno con material seleccionado de la excavación y suministro e instalación de tubería PVC de 12", 14", 16", 18", 20", 24" y 27"); pozos de inspección y cámaras de caída en concreto impermeabilizado de 28 MPa elaborado en obra (solado, placa base, cilindro con escalera de gato, placa cubierta con aro-tapa para tráfico pesado y cañuelas); descoles (acero de refuerzo, concreto impermeabilizado de 4000 PSI para dentellón, placa y muros, y válvulas de compuerta tipo chapaleta de 20" y 27"); sumideros con rejilla metálica de 0,50 × 1,00 m y su tubería de conexión de 12"; reparaciones y reposiciones (cuellos de MH, tapas en polietileno y acometidas domiciliarias de acueducto); pavimento en concreto rígido (relleno granular TM 3" de 0,30

m, placa en concreto MR 3,8 MPa, bordillos de 0,15 × 0,40 m con acero de refuerzo y juntas de dilatación selladas); andenes y señalización (relleno en material seleccionado, malla electrosoldada, andén en concreto de 3000 PSI, demarcación con pintura de tráfico en frío y señales verticales de 75 × 75 cm); y la caracterización vial, el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Manejo de Tránsito. Las cantidades y unidades exigibles son únicamente las del Formulario 1 – Presupuesto Oficial y sus APU. El objetivo es mejorar las condiciones de movilidad, transitabilidad, seguridad y accesibilidad de las vías del corregimiento de Villa Conto.

a. Ítems de pago:

Los ítems de pago, descripción, unidad de medida, cantidades y valores de referencia son los contenidos en el Formulario 1 – Presupuesto Oficial Estimado aprobado para el proceso, por valor total de TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES VEINTITRÉS MIL CINCUENTA Y UN PESOS ($3.457.023.051) M/CTE, que incluye costo directo, Administración, Imprevistos y Utilidad (AIU), Plan de Manejo Ambiental, Plan de Manejo de Tránsito y caracterización vial, y no incluye el valor de la interventoría. Su medición y reconocimiento se realizará a precios unitarios, por cantidades efectivamente ejecutadas y recibidas por la interventoría. El Formulario 1 y los APU forman parte integral del presente Anexo; prevalecen sus unidades y cantidades en caso de discrepancia con descripciones narrativas.

De manera informativa, las principales cantidades del presupuesto oficial son las siguientes:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1	**PRELIMINARES**		
1.1	Demolición de estructuras de concreto. Espesor maximo a 15 cm.	m^2	1.409,29
1.2	Demolición del cuello del MH.	un	16,00
2	**EXCAVACIONES Y LLENOS**		
2.1	Excavaciones varias sin clasificar, Incluye cortes	m^3	1.819,19
2.2	Relleno Mecánico para estructura de la vía (material granular TM 3”).	m^3	151,98
2.3	Geotextil NT 1600S para separación de sub rasante y relleno mecánico	m^2	3.610,38
3	**REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL**		
3.1	Localización y replanteo	ml	699,95
3.2	Excavación en material común, incluye retiro	m^3	1.589,51
3.3	Relleno con arena de rio para solado (e:0.10m)+ cobertura superior (e:0.15m). (incluye compactación manual y transporte al punto de intervención)	m^3	300,34
3.4	Relleno con material seleccionado proveniente de la excavación (incluye compactación c/0.20m)	m^3	1.184,51
3.5	Suministro e instalación de tuberia pvc para alcantarillado pluvial de 12"	ml	147,52
3.6	Suministro e instalación de tuberia pvc para alcantarillado pluvial de 14"	ml	70,17
3.7	Suministro e instalación de tuberia pvc para alcantarillado pluvial de 16"	ml	61,85
3.8	Suministro e instalación de tuberia pvc para alcantarillado pluvial de 18"	ml	93,79
3.9	Suministro e instalación de tuberia pvc para alcantarillado pluvial de 20"	ml	116,35

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
3.10	Suministro e instalación de tuberia pvc para alcantarillado pluvial de 24"	ml	130,87
3.11	Suministro e instalación de tuberia pvc para alcantarillado pluvial de 27"	ml	79,40
4	**POZOS DE INSPECCIÓN**		
4.1	Localización-replanteo pozos de inspeccion	m^2	48,24
4.2	Excavación manual en material comun, incluye retiro para pozos de inspección incluye retiro	m^3	104,71
4.3	Solado espesor e=0.08m concreto de 2500 psi 17.5 mpa	m^3	3,86
4.4	Placa circular base - pozo inspección d=1.60m (concreto f'c = 28mpa reforz. elab. en obra, e=0.35m)	un	24,00
4.5	Cilindro pozo inspección dint=1.60m (concreto impermeab. f'c=28mpa elab. en obra, e=0.20m, incluye escalera gato var.#6)	ml	50,37
4.6	Placa cubierta - pozo inspección d=1.60m (concreto f'c=28mpa reforz. elab. obra, e=0.15m, inc. arotapa/base traf_pesado)	un	24,00
4.7	Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 12" y 27" (concreto f'c = 28mpa elab. en obra)	un	24,00
5	**CAMARAS DE CAIDA**		
5.1	Localizacion-replanteo camaras de caida	m^2	10,62
5.2	Excavacion manual en material comun, incluye retiro para camaras de caida incluye retiro	m^3	32,74
5.3	Solado espesor e=0.08m concreto de 2500 psi 17.5 mpa	m^3	0,85
5.4	Placa circular base - camara de caida d=2.60m (concreto f'c = 28mpa reforz. elab. en obra, e=0.30m)	un	2,00
5.5	Cilindro pozo inspección camara de caida (concreto impermeab. f'c=28mpa elab. en obra, e=0.25m, incluye escalera gato var.#6)	ml	5,07
5.6	Placa cubierta - camara de caida (concreto f'c=28mpa reforz. elab. obra, e=0.20m, inc. arotapa/base traf_pesado)	un	2,00
6	**DESCOLE**		
6.1	Localización-replanteo descole	m^2	2,05
6.2	Excavación manual en material común, incluye retiro	m^3	0,77
6.3	Acero refuerzo flejado 60000 psi 420mpa	kg	1.775,33
6.4	Solado espesor e=0.08m concreto de 2500 psi 17.5 mpa	m^3	0,16
6.5	Concreto impermeabilizado de 4000psi (28.0mpa) para dentellon	m^3	0,61
6.6	Concreto impermeabilizado de 4000psi (28.0mpa) para placa	m^3	2,92
6.7	Concreto impermeabilizado de 4000psi (28.0mpa) para muros	m^3	1,36
6.8	Suministro e instalación de valvula compuerta tipo chapaleta de 20"	un	1,00
6.9	Suministro e instalación de valvula compuerta tipo chapaleta de 27"	un	1,00
7	**SUMIDEROS**		
7.1	Localización-replanteo Sumidero	m^2	26,00
7.2	Excavación manual en material común, incluye retiro	m^3	18,20
7.3	Acero refuerzo flejado 60000 psi 420mpa	kg	1.339,76
7.4	Solado espesor e=0.08m concreto de 2500 psi 17.5 mpa	m^3	2,08
7.5	Concreto impermeabilizado de 4000psi (28.0mpa) para placa	m^3	5,20
7.6	Concreto impermeabilizado de 4000psi (28.0mpa) para muros	m^3	13,52
7.7	Suministro e instalación de rejilla metalica rectangular de 0,50mx1,0m	un	52,00
8	**INSTALACIÓN DE TUBERIAS - SUMIDEROS**		
8.1	Localización y replanteo	ml	172,86
8.2	Excavación manual en material común, incluye retiro	m^3	72,60

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
8.3	Relleno con arena de rio para solado (e:0.10m)+ cobertura superior (e:0.15m). (incluye compactación manual y transporte al punto de intervención)	m^3	45,39
8.4	Relleno con material seleccionado proveniente de la excavación (incluye compactación c/0.20m)	m^3	15,06
8.5	Suministro e instalación de tuberia pvc para alcantarillado pluvial de 12"	ml	172,86
9	**REPARACIONES Y REPOSICIONES**		
9.1	Construcción del cuello de MH en concreto de 4000 psi	un	16,00
9.2	Suministro e instalación de tapa para MH en polietileno	un	16,00
9.3	Reparación y/o Instalación de Acometida Domiciliaria de Acueducto	un	82,00
10	**PAVIMENTO EN CONCRETO RIGIDO**		
10.1	Relleno granular TM 3" - Espesor Prom. 0,30 mtrs	m^3	1.081,91
10.2	Placa para Pavimento en Concreto de MR 3.8	m^3	649,87
10.3	Bordillos en Concreto de 0,15 x 0,40 cm , incluye acero de refuerzo (Flejes de 3/8" cada 0,25 y 2 varilla de 3/8" en forma longitudinal).	ml	3.610,38
10.4	Junta de dilatación Selladas con Asfalto	ml	1.796,16
11	**ANDENES Y SEÑALIZACION**		
11.1	Relleno en material seleccionado y compactado para andenes	m^3	243,70
11.2	Malla Electrosoldada 5mm 2.35 x 6 mts Perforacion 15 x 15 para andenes	rollo	34,90
11.3	Anden de concreto de 3000 psi	m^3	162,47
11.4	Línea de demarcación con pintura trafico en frio	ml	2.707,79
11.5	Señal de transito Vertical (75 X 75), lamina calibre 18	un	33,00

El valor total se compone de costo directo por $2.649.783.934, Administración (23 %) por $609.450.305, Imprevistos (1 %) por $26.497.839 y Utilidad (5 %) por $132.489.197, para un total de AIU de $768.437.341, Plan de Manejo Ambiental por $24.072.000, Plan de Manejo de Tránsito por $13.592.400 y caracterización vial por $1.137.376. De manera informativa, el presupuesto general del proyecto registra por separado el valor de la interventoría en $263.325.426, para un costo total del proyecto de $3.720.348.477, valor aprobado mediante Decreto 123 del 15 de octubre de 2026 de la Alcaldía Municipal de Río Quito.

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.

El plazo de ejecución es de seis (6) meses, contados desde la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos contractuales correspondientes. No se establecen etapas contractuales independientes. El contratista presentará el programa detallado de obra, los frentes de trabajo y el PMT para revisión de la interventoría conforme al numeral 8.1 del pliego de condiciones.

5. FORMA DE PAGO

El contrato se ejecutará por el sistema de precios unitarios, con base en cantidades efectivamente ejecutadas, medidas, verificadas y recibidas por la interventoría. FOMDETPACÍFICO reconocerá: (i) un

pago anticipado del cincuenta por ciento (50 %) del valor total del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución, acta de inicio, aprobación de garantías, incluida la de devolución del pago anticipado por el 100 % de su monto, y demás soportes contractuales; (ii) pagos parciales hasta por un cuarenta por ciento (40 %) adicional, mediante actas de obra aprobadas, sin que procedan nuevos desembolsos mientras el valor acumulado de las prestaciones ejecutadas y recibidas no supere el 50 % del contrato ya pagado anticipadamente; y (iii) un pago final del diez por ciento (10 %), previo recibo final a satisfacción y entrega de los documentos de cierre requeridos. Los pagos parciales adicionales se reconocerán únicamente sobre el valor efectivamente ejecutado y aprobado que exceda el pago anticipado, evitando pagos duplicados. Este pago anticipado no se amortiza como anticipo. La oportunidad de desembolso y los requisitos específicos deberán coincidir con los estudios previos, el pliego y la minuta.

La Entidad deberá sustentar en los estudios del sector, financieros y de riesgos la conveniencia y proporcionalidad del pago anticipado del cincuenta por ciento (50 %) como pago de parte del precio contractual, sin destinarlo contractualmente a financiar compras o inversiones sujetas a amortización. Antes de publicar y ejecutar el proceso, corresponde verificar el convenio fuente y las restricciones presupuestales aplicables. La elección de pago anticipado no podrá emplearse para eludir el régimen fiduciario de los anticipos.

6. JUSTIFICACIÓN DEL PAGO ANTICIPADO

En desarrollo de la etapa de planeación del proceso de selección FOMDETP-LP-OP-011-2026, cuyo objeto es la «CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL CORREGIMIENTO DE VILLA CONTO, MUNICIPIO DE RÍO QUITO – DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ», FOMDETPACÍFICO evaluará la conveniencia de establecer un pago anticipado equivalente al cincuenta por ciento (50 %) del valor total del contrato.

La adopción de esta modalidad deberá sustentarse en un análisis técnico, financiero y de riesgos que demuestre su razonabilidad y proporcionalidad frente a las características del proyecto, su plazo de ejecución de seis (6) meses, el cronograma físico-financiero y las condiciones de ejecución contractual.

De conformidad con el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993, el pago anticipado constituye una modalidad legalmente permitida de remuneración contractual. Su naturaleza corresponde al pago adelantado de una parte del precio y no a la entrega de recursos destinados a financiar actividades cuya inversión deba ser posteriormente legalizada o amortizada.

En ese sentido, de adoptarse esta modalidad, el desembolso inicial del cincuenta por ciento (50 %) constituirá un pago parcial anticipado del precio contractual, sin que se establezca un procedimiento de amortización propio de los anticipos.

Con el propósito de prevenir pagos duplicados, la Entidad establecerá que no procederán desembolsos adicionales mientras el valor acumulado de las obras ejecutadas, medidas y recibidas a satisfacción por la interventoría no supere el cincuenta por ciento (50 %) del valor total del contrato.

Superado dicho porcentaje, podrán reconocerse pagos parciales hasta por un cuarenta por ciento (40 %) adicional del valor contractual, conforme al avance de obra efectivamente ejecutado y aprobado,

reservándose el diez por ciento (10 %) restante para el pago final, previa verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.

La Entidad exigirá la constitución y aprobación de la garantía de devolución del pago anticipado por el ciento por ciento (100 %) del valor desembolsado, con la vigencia establecida en el artículo 2.2.1.2.3.1.11 del Decreto 1082 de 2015.

La procedencia definitiva de esta modalidad estará condicionada a la acreditación de su conveniencia financiera, a la valoración de los riesgos asociados al desembolso y a la verificación de su compatibilidad con el régimen presupuestal y las demás disposiciones aplicables.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Obra de pavimentación rígida con red de alcantarillado pluvial, pozos de inspección, cámaras de caída, sumideros y descoles, sin división en lotes, en el corregimiento de Villa Conto, al que se accede desde Quibdó por vía fluvial por el río Quito, en un recorrido aproximado de dos (2) horas. El contratista deberá planificar la logística de transporte fluvial, cargue, descargue, transporte interno (motocarguero) y acopio de materiales y equipos, coordinar la intervención por frentes y ejes, proteger el tránsito peatonal y vehicular, garantizar el acceso a las viviendas e instituciones y atender las condiciones de clima y drenaje del área, considerando la alta pluviosidad de la región y los niveles del río Quito en la programación de excavaciones de la red pluvial, descargas y vaciados, el bombeo y manejo de aguas y la protección y el curado del concreto, según los documentos técnicos y el PMT aprobado. El contratista deberá prever la generación eléctrica que requieran los equipos de obra.

La calidad y ejecución se regirán por los planos, diseños y especificaciones particulares aprobados para el proyecto, las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS en cuanto resulten aplicables, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 para las estructuras de concreto reforzado, el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) para el sistema de alcantarillado pluvial, las normas técnicas vigentes pertinentes para concretos, tuberías y materiales granulares, el Manual de Señalización Vial vigente, la normativa de accesibilidad para personas con movilidad reducida, los requisitos de control de calidad y los criterios de recibo de la interventoría. No se sustituyen ni modifican las especificaciones técnicas particulares del proyecto.

a. Materiales

Se utilizarán, según el presupuesto oficial y las especificaciones particulares, concreto hidráulico MR 3,8 MPa para la placa de pavimento, concreto impermeabilizado de 28 MPa (4000 PSI) elaborado en obra para pozos de inspección, cámaras de caída, descoles, sumideros y cuellos de MH, concreto de 3000 PSI para bordillos y andenes, solado de 2500 PSI, relleno granular TM 3", arena de río, material seleccionado, geotextil NT 1600, acero de refuerzo de 60.000 PSI (420 MPa), dovelas y barras de amarre, malla electrosoldada, tubería PVC para alcantarillado de 12" a 27", válvulas de compuerta tipo chapaleta de 20" y 27", rejillas metálicas, tapas en polietileno, sello asfáltico para juntas, pintura de tráfico en frío y señales verticales que correspondan a los ítems contratados. Los ensayos de aceptación, certificados de calidad y procedencia legal deberán ajustarse a las especificaciones aplicables.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

La Entidad entregará los estudios y diseños de ingeniería aprobados (topografía, estudio de suelos, estudio de tránsito, diseño geométrico, diseño de pavimento, diseño hidráulico y de alcantarillado pluvial, diseño estructural de pozos, cámaras de caída, descoles y sumideros, y planos de señalización), planos, memorias de cálculo, presupuesto y APU oficiales, especificaciones técnicas particulares, proceso constructivo, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Manejo de Tránsito y demás soportes del proyecto que obren en el expediente. El contratista dejará constancia de recepción y revisión ante la interventoría.

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños cuando aplique, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

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

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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:

Para ejecución se prevé, en concordancia con los costos de personal del análisis de administración del presupuesto oficial: un (1) director de obra con dedicación del 50 %, un (1) residente de obras civiles con dedicación del 100 %, un (1) inspector de obra, un (1) profesional en seguridad y salud en el trabajo, un (1) profesional social con dedicación del 50 %, un (1) contador, un (1) topógrafo y un (1) cadenero, además del profesional ambiental con dedicación del 50 % previsto en el Plan de Manejo Ambiental y del personal administrativo y operativo requerido por las actividades. Su presentación y verificación es posterior a la adjudicación. Los perfiles y dedicaciones deben validarse con el equipo técnico antes de publicación.

- Un (1) ingeniero civil o ingeniero de vías y transportes – Director de obra (dedicación 50 %).
- Un (1) ingeniero civil o ingeniero de vías y transportes – Residente de obra (dedicación 100 %).
- Un (1) profesional en seguridad y salud en el trabajo con licencia vigente, conforme a la normatividad aplicable (dedicación 100 %).
- Un (1) profesional ambiental (dedicación 50 %, Plan de Manejo Ambiental) y un (1) profesional social (dedicación 50 %) – Gestión ambiental y social del proyecto. Apoyo de inspector de obra, topógrafo, cadenero y demás personal técnico según la programación aprobada.

a. Requisitos del personal

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

Los requisitos deberán guardar proporcionalidad con una obra de pavimento rígido con red de alcantarillado pluvial y estructuras hidráulicas menores, sin imponer volúmenes o cantidades específicas de obra como condición de experiencia del personal; se verifican después de adjudicar. Los términos consignados en la tabla siguiente constituyen propuesta técnica para validación con el presupuesto de personal y el documento técnico.

Profesional Ofrecido para el Cargo	**Requisitos de Experiencia General**	**Requisitos de Experiencia Específica**
Director de obra – Ingeniería Civil o de Vías y Transportes	Experiencia profesional general: cinco (5) años (propuesta sujeta a validación técnica)	Experiencia en dirección o coordinación de obras de pavimentación o infraestructura vial: tres (3) años (validar)
Residente de obra – Ingeniería Civil o de Vías y Transportes	Experiencia profesional general: tres (3) años (propuesta sujeta a validación técnica)	Experiencia en residencia de obras de pavimentación o infraestructura vial: dos (2) años (validar)

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Equipo de demolición, excavación y movimiento de tierras acorde con el frente de obra, y volquetas para el transporte de materiales y sobrantes.

2. Equipo de compactación y conformación de capas granulares conforme a las especificaciones.

3. Equipos para colocación, vibrado (reglas vibratorias y vibradores), acabado, corte y curado del pavimento rígido y de las estructuras de concreto; mezcladoras; formaleta metálica; compresor con martillo rompepavimentos y cortadora de concreto para las demoliciones; motobombas para el control de aguas en excavaciones; planta eléctrica; estación total y receptor GNSS; embarcaciones o medios de transporte fluvial y motocargueros para el acarreo de materiales y equipos, y elementos de control de tránsito que sean necesarios. La suficiencia se verificará frente al plan y programa de obra aprobados.

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.

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

A título de referencia, el estudio de mercado del proyecto se elaboró con cotizaciones de proveedores y distribuidores de la región, en su mayoría con sede en Quibdó, desde donde los materiales se transportan por vía fluvial por el río Quito hasta Villa Conto y, dentro del corregimiento, en motocarguero hasta los frentes de obra. El presupuesto prevé el uso de arena de río y material granular TM 3"; la carpeta del proyecto no incluye certificación de una fuente de materiales específica. 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 y cuenten con título minero y licencia ambiental vigentes.

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

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

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

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

10. OBRAS PROVISIONALES:

Para este proyecto aplica esta sección en cuanto a instalaciones provisionales, sitios de acopio en Quibdó y en la obra, protección de redes y de accesos a viviendas, cerramientos, generación eléctrica provisional, manejo de aguas y manejo seguro del tránsito, según las necesidades reales y el presupuesto aprobado. No se presume explotación de materiales o instalación de campamentos salvo que sea necesaria y legalmente autorizada.

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.

11. SEÑALIZACIÓN

Aplica la señalización preventiva y de obra, los cerramientos, la canalización del tránsito, los pasos peatonales provisionales y los demás dispositivos que resulten exigibles según el PMT aprobado y las autoridades competentes.

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.

El presupuesto oficial incluye en costo directo la señalización vertical definitiva (33 señales de 75 × 75 cm en lámina calibre 18) y la demarcación horizontal con pintura de tráfico en frío (2.707,79 ml), y contempla el Plan de Manejo de Tránsito por valor de TRECE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS PESOS ($13.592.400) M/CTE, a través del cual se reconocerá la señalización temporal de obra, los dispositivos de canalización y los banderilleros.

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Antes de ejecutar actividades sujetas a autorización deberán verificarse, según los diseños y condiciones efectivas: aprobación del Plan de Manejo de Tránsito por la autoridad de tránsito competente, permisos temporales de ocupación o intervención del espacio público cuando correspondan, autorizaciones para intervención de redes y acometidas de servicios públicos, permisos de aprovechamiento y disposición de materiales y los demás ambientales o urbanísticos legalmente exigibles. Su exigibilidad y responsable de trámite deberán soportarse en los estudios y la minuta, sin presumir licencias ya otorgadas. De acuerdo con el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, el contratista deberá tramitar ante CODECHOCÓ, cuando se requieran, la concesión de aguas para la obra (o adquirir el agua a terceros con permisos vigentes) y el permiso de emisiones atmosféricas si instala plantas de concreto o trituración, y adquirir los materiales de construcción a proveedores con título minero y licencia ambiental. Dado que el proyecto contempla estructuras de descole con descarga al río Quito, la Entidad y el contratista deberán verificar con CODECHOCÓ la exigibilidad del permiso de ocupación de cauce antes de construir dichas estructuras. Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de la normativa de protección ambiental y del Plan de Manejo Ambiental previsto en el presupuesto oficial por valor de VEINTICUATRO MILLONES SETENTA Y DOS MIL PESOS ($24.072.000) M/CTE; los sobrantes de excavación y demolición se dispondrán en sitios autorizados, conforme a la Resolución 541 de 1994.

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para este proyecto se aplicarán las especificaciones particulares aprobadas y, de manera complementaria cuando correspondan, las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS vigentes y las normas colombianas de diseño, construcción, ensayo y recepción técnicamente aplicables.

Losas de concreto hidráulico con módulo de rotura mínimo MR 3,8 MPa (f'c ≈ 3500 PSI) y 0,18 m de espesor, moduladas en paños aproximadamente cuadrados de 2,50 m de lado (relación largo/ancho entre 1,0 y 1,3), con separación máxima de 2,50 m entre juntas transversales con dovelas; dovelas lisas de 7/8" de diámetro y 0,35 m de longitud cada 0,30 m, y barras de amarre corrugadas de ½" de 0,85 m cada 1,20 m, con fy = 60.000 PSI; las losas de forma irregular o con relación L/B > 1,3 se reforzarán con parrilla de acero de ½" cada 0,30 m; juntas con profundidad de corte de 1/3 del espesor, selladas, y juntas de aislamiento en pozos y sumideros, conforme al diseño del proyecto y al Artículo 500 del INVÍAS.

La resistencia del concreto se controlará mediante ensayos de flexión en vigas (INV E-414) y de compresión en cilindros (INV E-410), con la frecuencia de muestreo establecida en el Artículo 500 de las Especificaciones Generales del INVÍAS o la que definan las especificaciones particulares. El análisis de administración del presupuesto prevé como mínimo diez (10) ensayos de densidad en campo y ocho (8) ensayos de resistencia del concreto; en todo caso, el contratista deberá ejecutar a su costo los ensayos necesarios para cumplir la frecuencia exigida por las especificaciones.

Estructura de soporte compuesta por la escarificación y compactación de la subrasante (arena limosa SM, CBR característico de 3,03 %), geotextil NT 1600 de separación y capa de relleno granular TM 3" de 0,30 m de espesor con CBR ≥ 15 %, debidamente compactada, para una capacidad portante equivalente de diseño de 6,21 % (Mr combinado de 56,62 MPa); bordillos de confinamiento en concreto

de 3000 PSI construidos antes de la colocación de la losa; se verificarán densidad, gradación y controles de calidad conforme a los diseños y APU.

Aplicar el Plan de Manejo de Tránsito aprobado, las medidas ambientales y de SST y los protocolos de manejo de interferencias con redes de servicios públicos.

Alcantarillado pluvial en tubería PVC de 12" a 27" instalada sobre solado de arena de río de 0,10 m y con cobertura de 0,15 m, relleno con material seleccionado compactado cada 0,20 m; pozos de inspección de diámetro interno 1,60 m con placa base de 0,35 m, cilindro de 0,20 m y placa cubierta de 0,15 m con aro-tapa para tráfico pesado, y cámaras de caída de 2,60 m, todos en concreto impermeabilizado de 28 MPa con escalera de gato; descoles en concreto impermeabilizado de 4000 PSI con válvulas de compuerta tipo chapaleta de 20" y 27" para impedir el reflujo desde el río Quito; sumideros con rejilla metálica de 0,50 × 1,00 m conectados en tubería PVC de 12". Se verificarán cotas, pendientes y estanqueidad antes de la construcción de la estructura de pavimento.

Andenes de 1,00 m de ancho en concreto de 3000 PSI con malla electrosoldada de 5 mm (15 × 15 cm), sobre relleno en material seleccionado y compactado, confinados con bordillo de 0,15 × 0,40 m con acero de refuerzo (flejes de 3/8" cada 0,25 m y dos varillas longitudinales de 3/8"), con pendiente transversal hacia la calzada y juntas conforme a las especificaciones particulares y a la normativa de accesibilidad.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Integran la información técnica del proceso, en cuanto consten y sean aprobados en el expediente: Anexo Técnico, Formulario 1 – Presupuesto Oficial, APU, documento técnico de soporte de la MGA, estudio de mercado, planos y diseños de pavimento, geométrico, estructural (pozos de inspección, cámaras de caída, descoles y sumideros), hidráulico y de alcantarillado pluvial y de señalización, estudios topográficos, de suelos, hidrológicos e hidráulicos y de tránsito, especificaciones técnicas de construcción, proceso constructivo, programa de obra, PMT, Plan de Manejo Ambiental, memoriales de responsabilidad de los diseñadores, Matriz 3 – Riesgos y demás documentos expresamente relacionados en el capítulo IX del pliego.

Para el recibo final, el contratista entregará a la interventoría los planos récord de la obra ejecutada, el informe consolidado de ensayos de calidad, la bitácora de obra y el registro fotográfico.

El presente Anexo Técnico se expide en Quibdó, Chocó, en el mes de noveimbre del año dos mil veintiséis (2026).

YUSLEIDY PALACIOS RENTERÍA
Ingeniera Componente Técnico
FOMDETPACÍFICO

FOMDETPACIFICO
LABRAMOS EN PRO DE NUESTRA GENTE
NIT: 901705454-5

Email: notificaciones@fomdetpacifico.org – Tel: (+57) 3133732615
Dirección: Cra 6a # 24 – 17 Barrio: Pan de Yuca
www.fomdetpacifico.org