ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

[**MN-LP-004-2026]**

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

EL CONTRATISTA SE OBLIGA CON EL MUNICIPIO A REALIZAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DEL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA, NARIÑO.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en el mantenimiento correctivo y preventivo del Malecón del municipio de Mosquera de acuerdo a lo siguiente:

UBICACIÓN	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
Malecón	Mantenimiento correctivo y preventivo	M2	5.145

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

El proyecto consiste en el mantenimiento correctivo y preventivo del malecón del municipio de Mosquera (Nariño), un espacio público para la permanencia, la recreación y el encuentro de la comunidad. No es una obra nueva: se interviene sobre una infraestructura ya construida, cuyas superficies y elementos se han deteriorado por la exposición permanente a la humedad, la salinidad y la alta pluviosidad.

El municipio se ubica en la costa Pacífica nariñense, en la subregión Sanquianga. Su cabecera tiene acceso restringido por vía terrestre y depende del transporte marítimo y fluvial para recibir materiales, equipos y personal. Por esa razón, los precios unitarios incluyen el transporte de los insumos hasta el sitio de la obra: por vía terrestre hasta el puerto de embarque y desde allí por vía marítima o fluvial hasta la cabecera municipal. También incluyen los cargues, los descargues y los acarreos internos hasta el frente de trabajo. Esta condición obliga a programar materiales, equipos y personal por ciclos de abastecimiento. Además, los recubrimientos, los elementos metálicos y los materiales sensibles a la humedad requieren protección reforzada frente al ambiente salino y la alta pluviosidad de la zona. Por eso las pinturas y los recubrimientos se aplican solo en condiciones secas y con protección contra la lluvia. Como el malecón está en uso por la comunidad, las obras deben ejecutarse por sectores, con aislamiento y señalización de las áreas intervenidas durante los tiempos de secado y curado, manteniendo habilitados recorridos peatonales seguros para los usuarios.

2.1. Localización



Figura 1.1.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

El objeto contractual corresponde al mantenimiento correctivo y preventivo del malecón del municipio de Mosquera (Nariño), espacio público ubicado en el frente ribereño del casco urbano de la cabecera municipal. El alcance comprende la ejecución de las obras conforme al presupuesto oficial y a las especificaciones técnicas del proyecto, la elaboración y aprobación de los planos de taller del letrero institucional, y el manejo y la disposición final de los residuos generados en sitios autorizados.

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- Preliminares: limpieza y lavado general a presión de 5.145 m² de superficie de piso del malecón y de sus elementos de borde, con remoción de polvo, lodo, lama, hongos, eflorescencias salinas y recubrimientos sueltos; enjuague final con agua dulce; y recolección de lodos y residuos sin descarga al cuerpo de agua.

- Pintura de piso: suministro y aplicación de pintura epóxica de dos componentes en color sobre 5.145 m² de piso en concreto. Incluye preparación mecánica de la superficie, resanes superficiales de fisuras y

desportillados, imprimante, dos capas de acabado con agregado antideslizante y demarcaciones de color.

- Pasamanos metálico: mantenimiento de 498,66 ml de pasamanos perimetral, con ajuste de uniones y anclajes; reposición puntual de tubos, parales, platinas y anclajes deteriorados; preparación de superficie; y aplicación de sistema anticorrosivo epóxico con acabado en poliuretano para ambiente marino.

- Cubierta: desmonte, reposición e instalación de 32,64 m² de cubierta en lámina de policarbonato color con protección UV. Incluye revisión y retoque anticorrosivo de los apoyos existentes, tornillería con arandela de estanqueidad, perfiles de unión y remate, y sellos.

- Recolección de aguas lluvias: mantenimiento y reposición de 54 ml de canaleta en PVC tipo Amazonas, con limpieza de la canaleta y de las bajantes, soportes, uniones, tapas, boquillas, conexión a las bajantes existentes y prueba hidráulica.

- Pintura de muros: preparación de superficie (retiro de pintura suelta y sales, resanes y sellador) y aplicación de pintura tipo 1 para exteriores, mínimo a dos manos, en 500 m² de muros de la infraestructura del malecón.

- Letrero institucional: planos de taller, fabricación, suministro e instalación de un (1) letrero corpóreo "YO ♥ MOSQUERA", con estructura en acero galvanizado o inoxidable, acabados aptos para ambiente marino, pedestal en concreto reforzado y pernos de anclaje. Si el diseño aprobado incluye iluminación, la instalación eléctrica debe cumplir el RETIE y contar con la certificación de conformidad que este exija.

- Aseo y limpieza general: aseo permanente de los 5.145 m² del área durante la ejecución, con separación en la fuente y acopio temporal de residuos. Incluye cargue, transporte y disposición final en sitios autorizados de los residuos de construcción y demolición (RCD) y de los residuos peligrosos (envases de pintura y solventes), y limpieza final para la entrega.

- Logística de transporte: los precios unitarios incluyen el traslado de materiales, equipos y herramientas por vía terrestre hasta el puerto de embarque, y desde allí por vía marítima o fluvial hasta la cabecera municipal de Mosquera. También incluyen los cargues, los descargues y los acarreos internos hasta el frente de obra. El presupuesto no contempla ítems independientes de transporte.

a. **Ítems de pago:**

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
1				**PRELIMINARES**		
1,01	ET-001		X	LIMPIEZA Y LAVADO GENERAL DEL ÁREA	M2	5.145,00
2				**MANTENIMIENTO Y ACABADOS**		
2,01	ET-002		X	PINTURA EPOXICA COLOR	M2	5.145,00
2,02	ET-003		X	MANTENIMIENTO DE PASAMANOS METÁLICOS PERIMETRAL	ML	498,66
2,03	ET-004		X	DESMONTE, REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN LÁMINA DE POLICARBONATO COLOR	M2	32,64
2,04	ET-005		X	MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE CANALETA TIPO AMAZONAS	ML	54,00
2,05	ET-006		X	PINTURA DE MUROS INFRAESTRUCTURA	M2	500,00
2,06	ET-007		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRERO "YO♥ MOSQUERA"	UND	1,00
3				**ASEO Y LIMPIEZA GENERAL**		
3,01	ET-008		X	ASEO Y LIMPIEZA GENERAL DURANTE LA OBRA	M2	5.145,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato, es decir, HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2026.

Sin embargo, se debe considerar que mediante Acuerdo el Concejo Municipal se discute la autorización de la celebración de compromisos contractuales con cargo a la vigencia fiscal 2026 y el recibo de los bienes, obras o servicios en la vigencia fiscal 2027, mediante la figura de vigencias futuras, de conformidad con la Ley 819 de 2003, en ejercicio de las atribuciones conferidas por el artículo 313-3 de la Constitución Política, la Ley 136 de 1994, la Ley 1551 de 2012, el Decreto-Ley 111 de 1996, la Ley 819 de 2003 y la Ley 1483 de 2011, para ejecutar, total o parcialmente, y recibir los bienes, obras y servicios resultantes de dichos contratos durante la vigencia fiscal 2027, conforme a los respectivos cronogramas contractuales y a un plazo estimado de ejecución HASTA EL 15 DE ENERO DE 2027, sin que se requieran recursos adicionales del presupuesto de la vigencia 2027.

5. FORMA DE PAGO

Las obras se ejecutarán por el sistema de precios unitarios sin fórmula de reajuste de precios.

El municipio pagará el contrato por medio de un anticipo del 15% del valor del contrato y el 85% restante mediante actas parciales que se elaborarán de

acuerdo con las cantidades ejecutadas por el sistema de precios unitarios, las cuales deberán ser autorizadas y aprobadas por la interventoría y/o supervisión.

En forma previa a la autorización a cada pago, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, asía como parafiscales (SENA, ICBF, Caja de compensación familiar, etc.), cuando corresponda.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Especificaciones técnicas

ET-001 LIMPIEZA Y LAVADO GENERAL DEL ÁREA	
Ítem(s) N.°	**1.01** **Unidad de medida: M2**
Descripción y alcance	Limpieza profunda y lavado a presión de la superficie de piso del malecón y de sus elementos de borde (bordillos, sardineles y remates de concreto), para eliminar polvo, lodo, sedimentos, lama, hongos, algas, eflorescencias salinas, grasas, residuos orgánicos y recubrimientos sueltos, dejando la superficie apta para recibir los tratamientos de mantenimiento y pintura. Incluye la recolección, cargue, transporte y disposición final de los residuos generados.
Materiales e insumos	Agua dulce limpia, libre de aceites, sedimentos y materia orgánica; no se permite el uso de agua del estero o del mar para el enjuague final. Detergente o desengrasante biodegradable compatible con concreto y, en zonas con lama u hongos, producto limpiador biocida de baja toxicidad; ambos con ficha técnica y hoja de datos de seguridad conforme al Sistema Globalmente Armonizado (Decreto 1496 de 2018). Almacenamiento de productos químicos en envases originales cerrados, bajo cubierta, sobre estibas, alejados del cuerpo de agua y con elementos de contención de derrames.
Equipos y herramientas	Hidrolavadora de alta presión con regulación de presión y boquilla de abanico, motobomba y tanque de almacenamiento de agua, cepillos de cerda dura y cepillos metálicos, rasquetas, espátulas, escobas, palas, carretillas, lonas para recolección de lodos, herramienta menor y elementos de protección personal (gafas, guantes, botas y protección auditiva).
Procedimiento de ejecución	1. Inspección inicial conjunta con la Interventoría: registro fotográfico, delimitación del área e identificación de fisuras, desprendimientos y elementos a proteger (luminarias, tableros, mobiliario). 2. Señalización y aislamiento del frente de trabajo, garantizando la circulación peatonal segura en las zonas habilitadas. 3. Retiro manual de residuos sólidos sueltos, vegetación, material orgánico y sedimentos. 4. Remoción mecánica de costras, recubrimientos sueltos y eflorescencias con rasqueta y cepillo. 5. Aplicación del detergente o del limpiador biocida en la dilución y con el tiempo de contacto indicados en la ficha técnica. 6. Lavado con hidrolavadora de las zonas altas a las bajas y en dirección al drenaje, con presión y distancia de boquilla que no erosionen ni expongan el agregado del concreto. 7. Enjuague final con agua dulce hasta eliminar residuos de producto y sales. 8. Recolección de lodos y residuos, sin descarga directa al cuerpo de agua (Decreto 1076 de 2015), y disposición conforme a la Resolución 0472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021. 9. Secado natural de la superficie y protección contra el tránsito hasta la ejecución de la actividad siguiente.
Control de calidad	Inspección visual por sectores: superficie uniforme, sin polvo, lama, grasa, sales, residuos ni partes sueltas. Prueba de limpieza con cinta adhesiva o paño blanco sin polvo adherido.

	Verificación de ausencia de daños por presión (desgaste superficial o exposición del agregado). Recibo por sectores con registro fotográfico antes y después, y soportes de disposición final de residuos. Las áreas no conformes se reejecutan a cargo del Contratista.
Medida y forma de pago	Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de superficie efectivamente limpiada y lavada, medida en proyección horizontal y recibida a satisfacción por la Interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. (Administración, Imprevistos y Utilidad) e IVA, y comprende suministro de agua, detergentes y limpiadores, transporte hasta el sitio de la obra en Mosquera (Nariño), incluido el transporte fluvial o marítimo que se requiera, cargue, descargue y acarreos internos, mano de obra con prestaciones sociales, equipos, herramientas, desperdicios, elementos de protección personal, señalización del frente de trabajo, ensayos de control, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega a satisfacción de la actividad.
ET-002 PINTURA EPÓXICA COLOR	
Ítem(s) N.°	**2.01** **Unidad de medida: M2**
Descripción y alcance	Suministro y aplicación de sistema de recubrimiento epóxico de dos componentes, en el color o los colores del diseño aprobado por la Entidad, con acabado antideslizante, sobre la superficie de piso en concreto del malecón previamente lavada (ítem 1.01), para protegerla contra el desgaste, la humedad y el ambiente salino. Incluye preparación mecánica de la superficie, resanes superficiales puntuales de fisuras y desportillados no estructurales, imprimante, capas de acabado, agregado antideslizante, demarcaciones de color y protección hasta el curado. Las reparaciones estructurales del piso no hacen parte de este ítem.
Materiales e insumos	Imprimante epóxico para concreto y pintura epóxica de dos componentes (resina y endurecedor) para pisos de tráfico peatonal, del mismo fabricante y sistema, apta para exposición exterior (radiación UV, humedad y niebla salina), con ficha técnica, certificado de calidad por lote y hoja de datos de seguridad (Decreto 1496 de 2018). Agregado antideslizante de arena de sílice o agregado mineral seco y limpio, con la granulometría indicada por el fabricante. Masilla o mortero epóxico para resanes. Diluyente únicamente del tipo y en la proporción del fabricante. Productos en envase original sellado, con lote y fecha de vencimiento vigente. Almacenamiento bajo cubierta, ventilado, sobre estibas, a la temperatura indicada en la ficha técnica, lejos de fuentes de ignición y con elementos de contención de derrames.
Equipos y herramientas	Desbastadora o escarificadora de piso con disco diamantado, pulidora angular, aspiradora industrial, taladro con paleta mezcladora de bajas revoluciones, rodillos de pelo corto resistentes a solventes, brochas, haraganes de goma, galga de espesor húmedo, termohigrómetro, termómetro de superficie, medidor de humedad del concreto, cinta de enmascarar, carpas de protección contra lluvia y elementos de protección personal (respirador con filtro para vapores orgánicos, guantes de nitrilo y gafas).
Procedimiento de ejecución	1. Verificación de que la superficie esté limpia (ítem 1.01) y seca, con prueba de humedad del sustrato (lámina plástica según ASTM D4263 o medidor de humedad); la humedad no debe superar el máximo de la ficha técnica. 2. Verificación de condiciones ambientales: temperatura de la superficie mínimo 3 °C por encima del punto de rocío, y humedad relativa y temperatura dentro de los rangos del fabricante. No se aplica con lluvia ni con pronóstico de lluvia durante el secado al tacto. 3. Preparación mecánica por desbaste o escarificado para eliminar la lechada superficial y los recubrimientos sueltos, hasta obtener el perfil de anclaje exigido por el fabricante; aspirado total del polvo. 4. Resane de fisuras y desportillados superficiales con masilla o mortero epóxico; lijado y aspirado. 5. Enmascarado de bordes, juntas, elementos fijos y límites entre colores; las juntas existentes se conservan sin cubrirlas con recubrimiento rígido.

	6. Mezcla de los componentes en la proporción exacta del fabricante, con mezclador de bajas revoluciones, respetando el tiempo de inducción y la vida útil de la mezcla; solo se prepara el volumen que pueda aplicarse dentro de ese tiempo. 7. Aplicación del imprimante con rodillo al rendimiento del fabricante y secado hasta el tiempo de repintado. 8. Aplicación de la primera capa de acabado y distribución uniforme del agregado antideslizante sobre la capa fresca (o incorporación según el fabricante); retiro del excedente una vez seca. 9. Aplicación de la segunda capa de acabado dentro de la ventana de repintado, para sellar el agregado y lograr color uniforme, con control de espesor húmedo con galga. 10. Aislamiento del área durante el curado; habilitación al tránsito peatonal solo después de los tiempos del fabricante y protección contra lluvia en las primeras horas. 11. Manejo de envases, trapos y sobrantes contaminados como residuos peligrosos (Decreto 1076 de 2015).
Control de calidad	Recepción de materiales con fichas técnicas, certificados de calidad, lotes y fechas de vencimiento. Registro diario de temperatura, humedad relativa, punto de rocío, temperatura de superficie y humedad del sustrato. Espesor de película húmeda con galga (ASTM D4414), mínimo una lectura cada 25 m² aplicados. Espesor seco total no inferior al especificado por el fabricante para tráfico peatonal, verificado además por consumo de material frente al rendimiento teórico. Adherencia por tracción directa (ASTM D7234), mínimo un ensayo cada 500 m²: valor mínimo 1,5 MPa o falla cohesiva en el concreto. Acabado de color y brillo uniformes, con agregado distribuido en toda la superficie y sin zonas lisas, burbujas, cráteres, ampollas, chorreaduras, piel de naranja ni áreas sin cubrir. Líneas de demarcación con desviación máxima de 5 mm en 3 m. Las áreas defectuosas se retiran y reaplican a cargo del Contratista.
Medida y forma de pago	Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de superficie de piso pintada, medida en proyección horizontal y recibida a satisfacción por la Interventoría. No se pagan repintes por defectos ni áreas fuera de lo autorizado. El precio unitario incluye A.I.U. (Administración, Imprevistos y Utilidad) e IVA, y comprende preparación mecánica, resanes superficiales, imprimante, pintura, agregado antideslizante, enmascarado, protección durante el curado, transporte hasta el sitio de la obra en Mosquera (Nariño), incluido el transporte fluvial o marítimo que se requiera, cargue, descargue y acarreos internos, mano de obra con prestaciones sociales, equipos, herramientas, desperdicios, elementos de protección personal, señalización del frente de trabajo, ensayos de control, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega a satisfacción de la actividad.
ET-003 MANTENIMIENTO DE PASAMANOS METÁLICOS PERIMETRAL	
Ítem(s) N.°	**2.02** **Unidad de medida: ML**
Descripción y alcance	Mantenimiento correctivo y preventivo del pasamanos (baranda) metálico perimetral del malecón: inspección, ajuste de uniones y anclajes, reposición puntual de elementos deteriorados (tramos de tubo, parales, platinas y anclajes con pérdida de sección por corrosión, deformados o faltantes), preparación de superficie y aplicación de sistema de protección anticorrosiva y acabado para ambiente marino, en todas las caras de pasamanos, parales y elementos intermedios. La reposición se limita a los elementos identificados en la inspección inicial y aprobados por la Interventoría. La sustitución de tramos completos que exceda el alcance de mantenimiento se tramita como ítem no previsto.
Materiales e insumos	Tubería, perfiles y platinas de iguales dimensiones, espesor y calidad de acero a los existentes (NSR-10, Título F), o en acero galvanizado o inoxidable cuando así esté construido. Electrodos de soldadura compatibles con el metal base (AWS A5.1; para acero inoxidable, del grado correspondiente). Anclajes de expansión o químicos en acero galvanizado en caliente o inoxidable. Sistema de pintura para ambiente marino, del mismo fabricante: imprimante anticorrosivo epóxico, preferiblemente rico en zinc, y acabado en poliuretano alifático resistente a radiación

	UV, en el color aprobado. Sobre superficies galvanizadas, imprimante de adherencia compatible. Todos con ficha técnica, certificado de calidad y hoja de datos de seguridad (Decreto 1496 de 2018). Almacenamiento de tubería sobre estibas, bajo cubierta y protegida de la humedad y el salitre; pinturas en envase original sellado, bajo cubierta y ventiladas.
Equipos y herramientas	Pulidora angular con discos abrasivos y grata, cepillos de alambre, equipo de soldadura (con planta eléctrica cuando se requiera), tronzadora, taladro percutor, nivel, plomada, flexómetro, brochas, rodillos o equipo de aspersión sin aire, medidor magnético de espesor de película seca, galga de espesor húmedo, kit de ensayo de adherencia, lonas de protección y elementos de protección personal (careta de soldador, guantes de carnaza y respirador).
Procedimiento de ejecución	1. Inspección y levantamiento tramo a tramo con la Interventoría: corrosión, pérdida de sección, deformaciones, faltantes y anclajes flojos; aprobación del listado de reposiciones. 2. Señalización del frente de trabajo y protección del piso y del entorno contra chispas y salpicaduras. 3. Desmonte de los elementos a reponer, con corte limpio hasta material sano. 4. Fabricación y montaje de las piezas de reposición con igual geometría y sección; soldadura continua, sin poros ni socavaciones (NSR-10, Título F; INVÍAS Art. 650-22 de manera supletoria); esmerilado de cordones y reanclaje de parales. 5. Preparación de superficie: retiro de óxido, cascarilla y pintura suelta con herramienta motriz (SSPC-SP 3) y, en zonas puntuales, con herramienta manual (SSPC-SP 2), hasta metal firme; desengrase, lavado con agua dulce para retirar cloruros y secado. 6. Aplicación del imprimante el mismo día de la preparación, antes de que haya reoxidación, con franja previa a brocha en uniones, soldaduras y bordes. 7. Aplicación del acabado de poliuretano en las manos necesarias para alcanzar el espesor total del sistema y color uniforme, respetando los tiempos de repintado. No se pinta sobre superficie mojada, con lluvia ni con temperatura de superficie menor a 3 °C por encima del punto de rocío. 8. Retiro de protecciones, limpieza y manejo de escoria, discos y envases contaminados como residuos peligrosos (Decreto 1076 de 2015).
Control de calidad	Elementos repuestos con altura, diámetro, continuidad y separaciones iguales a las existentes y conformes a NTC 4201; verticalidad de parales con desviación máxima de 3 mm por metro y alineamiento con desviación máxima de 5 mm en 3 m. Soldaduras con inspección visual del 100 % según los criterios de aceptación de la NSR-10, Título F. Prueba de empuje manual sin deformación permanente ni movimiento de anclajes; las reposiciones deben atender las cargas sobre barandas del Título B de la NSR-10. Preparación de superficie verificada visualmente frente al grado SSPC-SP 3, sin óxido suelto ni sales. Espesor de película seca con medidor magnético (SSPC-PA 2), mínimo cinco lecturas cada 10 ML; espesor total no inferior a 200 µm o el mayor que indique el fabricante para ambiente marino. Adherencia por corte en X (ASTM D3359, método A), mínimo un ensayo cada 50 ML, con clasificación mínima 4A. Acabado sin chorreaduras, poros, piel de naranja ni zonas desnudas.
Medida y forma de pago	Se mide y paga por metro lineal (ML) de pasamanos mantenido, medido a lo largo de su eje en proyección horizontal y recibido a satisfacción por la Interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. (Administración, Imprevistos y Utilidad) e IVA, y comprende inspección, reposición puntual aprobada de elementos, soldadura, anclajes, preparación de superficie, sistema de pintura, transporte hasta el sitio de la obra en Mosquera (Nariño), incluido el transporte fluvial o marítimo que se requiera, cargue, descargue y acarreos internos, mano de obra con prestaciones sociales, equipos, herramientas, desperdicios, elementos de protección personal, señalización del frente de trabajo, ensayos de control, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega a satisfacción de la actividad.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ET-004 DESMONTE, REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN LÁMINA DE POLICARBONATO COLOR	
Ítem(s) N.°	**2.03** **Unidad de medida: M2**
Descripción y alcance	Desmonte de las láminas de cubierta deterioradas y de sus fijaciones; retiro y disposición final; revisión, limpieza y ajuste de los apoyos de la estructura de soporte existente; suministro e instalación de láminas nuevas de policarbonato color, con accesorios de fijación, sello y remate, garantizando la estanqueidad de la cubierta. Las reparaciones estructurales de la estructura de soporte no hacen parte de este ítem.
Materiales e insumos	Lámina de policarbonato del mismo tipo (alveolar o compacto) y espesor igual o superior al existente, con protección UV coextruida en la cara expuesta, en el color aprobado y con certificado del fabricante. Tornillos autoperforantes galvanizados o inoxidables con arandela de EPDM o neopreno. Perfiles de unión y remate (tipo H y U) en policarbonato o aluminio. Cinta de aluminio para sellar las celdas superiores y cinta microperforada en los extremos inferiores (lámina alveolar). Sellante de silicona de curado neutro compatible con policarbonato; no se admiten selladores de curado acético ni solventes. Almacenamiento horizontal sobre superficie plana, bajo cubierta y protegido del sol, conservando la película protectora y sin colocar cargas encima.
Equipos y herramientas	Andamio certificado o plataforma de trabajo, sistema de protección contra caídas (arnés, eslinga y línea de vida), taladro atornillador, sierra circular de disco de dientes finos o caladora, brocas, escalera, flexómetro, nivel y herramienta menor.
Procedimiento de ejecución	1. Elaboración del permiso de trabajo y verificación de los sistemas de protección contra caídas (Resolución 4272 de 2021). 2. Levantamiento de medidas reales y verificación del estado de la estructura de soporte; las deficiencias estructurales se reportan a la Interventoría antes de continuar. 3. Desmonte de láminas y fijaciones existentes sin dañar la estructura; retiro y disposición final. 4. Limpieza de las superficies de apoyo, retiro de óxido y retoque anticorrosivo. 5. Corte de láminas a medida, sellado de celdas (lámina alveolar), con los canales alveolares en el sentido de la pendiente y la cara con protección UV hacia el exterior. 6. Perforación previa con diámetro mayor al del tornillo para permitir la dilatación térmica; fijación sin sobreapriete, a la separación del fabricante. 7. Instalación de perfiles de unión, remates y sellos, con la pendiente mínima del fabricante y descarga hacia la canaleta (ítem 2.04). 8. Retiro de la película protectora al finalizar y limpieza con agua y jabón neutro.
Control de calidad	Verificación del certificado del fabricante, del tipo y del espesor de la lámina. Inspección visual de alineación, uniones y fijaciones: sin fisuras alrededor de las perforaciones y con arandelas asentadas. Alineación de bordes con desviación máxima de 5 mm. Prueba de estanqueidad con riego de agua durante mínimo 30 minutos, sin goteras ni filtraciones. Sin hundimientos ni deformaciones visibles.
Medida y forma de pago	Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de cubierta instalada, medida en el plano de la cubierta (verdadera magnitud), sin incluir traslapos, y recibida a satisfacción por la Interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. (Administración, Imprevistos y Utilidad) e IVA, y comprende desmonte, láminas, tornillería, perfiles, cintas, sellos, retoque de apoyos, andamios y sistemas de protección contra caídas, transporte hasta el sitio de la obra en Mosquera (Nariño), incluido el transporte fluvial o marítimo que se requiera, cargue, descargue y acarreos internos, mano de obra con prestaciones sociales, equipos, herramientas, desperdicios, elementos de protección personal, señalización del frente de trabajo, ensayos de control, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega a satisfacción de la actividad.

ET-005 MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE CANALETA TIPO AMAZONAS	
Ítem(s) N.°	**2.04** **Unidad de medida: ML**
Descripción y alcance	Limpieza y revisión de la canaleta de aguas lluvias existente, desmonte de los tramos deteriorados y reposición con canal de PVC tipo Amazonas o de sección y características técnicas equivalentes, con soportes, uniones, tapas y boquillas de conexión a bajantes, garantizando la evacuación de las aguas lluvias sin reboses ni fugas.
Materiales e insumos	Canal de PVC rígido para aguas lluvias, resistente a radiación UV, de sección igual a la existente. Soportes en PVC o en acero galvanizado o inoxidable, uniones con empaque, tapas terminales, boquillas de salida, limpiador y soldadura líquida o sellante del fabricante, y tornillería inoxidable. Diseño y conexión de desagües de aguas lluvias según NTC 1500 (Código Colombiano de Fontanería). Almacenamiento horizontal, bajo cubierta y protegido del sol.
Equipos y herramientas	Andamio o escalera certificada, sistema de protección contra caídas, segueta o sierra de dientes finos, taladro, nivel de manguera o nivel láser, cordel, flexómetro y herramienta menor.
Procedimiento de ejecución	1. Elaboración del permiso de trabajo en alturas (Resolución 4272 de 2021). 2. Limpieza interna de la canaleta y de las bajantes (sedimentos, hojas y residuos) y prueba con agua para identificar fugas y contrapendientes. 3. Desmonte de tramos fisurados, deformados o con uniones defectuosas; retiro y disposición final. 4. Trazado de pendiente continua hacia las salidas con cordel y nivel. 5. Instalación de soportes a la separación del fabricante, fijados firmemente a la estructura. 6. Montaje de tramos, uniones (con la holgura de dilatación del fabricante), tapas y boquillas, y conexión hermética a las bajantes existentes. 7. Prueba hidráulica final.
Control de calidad	Pendiente uniforme, sin contrapendientes ni empozamientos, verificada con nivel y con prueba de agua. Prueba de estanqueidad con la canaleta llena de agua (salida obturada) durante mínimo 15 minutos, sin fugas en uniones, y posterior evacuación libre. Alineamiento con desviación máxima de 5 mm en 3 m. Fijaciones firmes, sin deformaciones del canal.
Medida y forma de pago	Se mide y paga por metro lineal (ML) de canaleta mantenida o repuesta, medida a lo largo de su eje y recibida a satisfacción por la Interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. (Administración, Imprevistos y Utilidad) e IVA, y comprende limpieza, desmonte, canal, soportes, uniones, tapas, boquillas, conexión a bajantes, pruebas, andamios y sistemas de protección contra caídas, transporte hasta el sitio de la obra en Mosquera (Nariño), incluido el transporte fluvial o marítimo que se requiera, cargue, descargue y acarreos internos, mano de obra con prestaciones sociales, equipos, herramientas, desperdicios, elementos de protección personal, señalización del frente de trabajo, ensayos de control, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega a satisfacción de la actividad.

ET-006 PINTURA DE MUROS INFRAESTRUCTURA	
Ítem(s) N.°	**2.05** **Unidad de medida: M2**
Descripción y alcance	Preparación de superficie y aplicación de pintura para exteriores sobre muros de concreto o mampostería pañetada o estucada de la infraestructura del malecón, en los colores aprobados por la Entidad. Incluye limpieza, retiro de pintura suelta, tratamiento de eflorescencias, resanes menores, sellador o imprimante y mínimo dos (2) manos de acabado.
Materiales e insumos	Pintura base agua tipo 1 para exteriores conforme a NTC 1335, resistente a la intemperie y a la alcalinidad. Sellador o imprimante para superficies alcalinas, estuco o masilla acrílica para exteriores, mortero de reparación y lijas. Productos con ficha técnica, certificado de calidad y hoja de datos de seguridad (Decreto 1496 de 2018), en envase original sellado.

	Almacenamiento bajo cubierta, ventilado, sobre estibas y protegido de la humedad y del sol.
Equipos y herramientas	Cepillos de alambre y de cerda, espátulas, lijas, hidrolavadora, rodillos, brochas, equipo de aspersión sin aire (opcional), andamios certificados y sistema de protección contra caídas cuando aplique (Resolución 4272 de 2021), lonas de protección y elementos de protección personal.
Procedimiento de ejecución	1. Inspección de los muros para identificar humedades, fisuras, eflorescencias y pintura suelta. 2. Protección de pisos, pasamanos, luminarias y demás elementos adyacentes. 3. Retiro de pintura suelta, sales y suciedad con cepillo y espátula; lavado y enjuague con agua dulce; secado. 4. Resane de fisuras y desportillados con masilla o mortero de reparación; lijado y limpieza del polvo. 5. Aplicación del sellador o imprimante en toda la superficie. 6. Aplicación de mínimo dos (2) manos de pintura al rendimiento del fabricante, respetando el tiempo entre manos; no se aplica con lluvia ni sobre superficie húmeda. 7. Retiro de protecciones y limpieza del área.
Control de calidad	Humedad del sustrato dentro del límite del fabricante antes de pintar. Verificación del certificado de calidad de la pintura (NTC 1335, tipo 1). Acabado uniforme, sin transparencias, manchas, chorreaduras ni marcas de rodillo, observado con luz natural a 1,5 m de distancia. Adherencia por cinta (ASTM D3359), mínimo un ensayo cada 100 m², con clasificación mínima 4B. Las áreas no conformes se repintan a cargo del Contratista.
Medida y forma de pago	Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de área neta pintada, descontando vanos y áreas no intervenidas, y recibida a satisfacción por la Interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. (Administración, Imprevistos y Utilidad) e IVA, y comprende preparación de superficie, resanes menores, sellador, pintura, protecciones, andamios, transporte hasta el sitio de la obra en Mosquera (Nariño), incluido el transporte fluvial o marítimo que se requiera, cargue, descargue y acarreos internos, mano de obra con prestaciones sociales, equipos, herramientas, desperdicios, elementos de protección personal, señalización del frente de trabajo, ensayos de control, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega a satisfacción de la actividad.
ET-007 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRERO "YO ♥ MOSQUERA"	
Ítem(s) N.°	**2.06** **Unidad de medida: UND**
Descripción y alcance	Elaboración de planos de taller, fabricación, transporte, suministro e instalación de letrero corpóreo (letras volumétricas) con la leyenda "YO ♥ MOSQUERA", con las dimensiones, tipografía, colores y localización del diseño aprobado por la Entidad. Incluye estructura interna, base o pedestal en concreto reforzado, pernos de anclaje y acabados aptos para ambiente marino, y la iluminación cuando el diseño aprobado la contemple.
Materiales e insumos	Estructura interna en perfiles o tubería de acero galvanizado en caliente (ASTM A123) o acero inoxidable (NSR-10, Título F). Caras y forro en lámina de acero inoxidable AISI 316, o en lámina metálica o fibra de vidrio con acabado de poliuretano alifático resistente a radiación UV, según el diseño aprobado. Pernos de anclaje galvanizados en caliente o inoxidables. Base o pedestal en concreto reforzado (NSR-10, Título C; INVÍAS Art. 630-22 y 640-22 de manera supletoria), con los requisitos de durabilidad para la clase de exposición a cloruros C2 (NSR-10, C.4): f'c mínimo 35 MPa y relación agua/material cementante máxima 0,40. Cemento NTC 121, agregados NTC 174, agua NTC 3459, aditivos NTC 1299 cuando se requieran y acero de refuerzo NTC 2289. Si el diseño incluye iluminación: luminarias LED con grado de protección para exterior, y componentes y acometida con certificado de conformidad RETIE y RETILAP vigentes. Almacenamiento de piezas fabricadas embaladas y protegidas contra golpes, humedad y salitre.

Equipos y herramientas	Taller metalmecánico (corte, doblado, soldadura y pintura), pulidoras, compresor y equipo de pintura, mezcladora o concreto premezclado, vibrador de inmersión, formaleta, equipo de izaje manual o mecánico, andamio, nivel, plomada y herramienta menor.
Procedimiento de ejecución	1. Presentación de planos de taller (dimensiones, materiales, estructura, pedestal, anclajes e iluminación cuando aplique) y muestra de color para aprobación de la Interventoría y la Entidad antes de fabricar. 2. Fabricación en taller: corte, armado, soldadura, pulido de cordones, preparación de superficie y aplicación de acabados; las letras llevan drenaje interno para evitar acumulación de agua. 3. Replanteo de la localización aprobada, excavación y construcción del pedestal con los pernos de anclaje embebidos mediante plantilla; curado mínimo de 7 días. 4. Transporte protegido hasta el sitio de la obra. 5. Izaje, nivelación, aplome y fijación con apriete controlado de tuercas; sellado de uniones contra el ingreso de agua. 6. Conexión y prueba de la iluminación, cuando el diseño la contemple. 7. Retoques de pintura, limpieza final y retiro de residuos.
Control de calidad	Correspondencia con los planos aprobados: dimensiones con desviación máxima de 5 mm por letra, nivel y verticalidad con desviación máxima de 2 mm por metro. Inspección visual de soldaduras y espesor de película seca del acabado según la ficha técnica. Concreto del pedestal: asentamiento (NTC 396) y resistencia a la compresión en cilindros a 7 y 28 días (NTC 673), con muestreo según NSR-10, C.5.6. Estabilidad del conjunto sin oscilaciones. Cuando aplique, prueba de funcionamiento de la iluminación y certificación RETIE de la instalación.
Medida y forma de pago	Se mide y paga por unidad (UND) de letrero instalado, completo y recibido a satisfacción por la Interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. (Administración, Imprevistos y Utilidad) e IVA, y comprende planos de taller, fabricación, estructura, acabados, pedestal en concreto reforzado, anclajes, iluminación cuando haga parte del diseño aprobado, izaje, transporte hasta el sitio de la obra en Mosquera (Nariño), incluido el transporte fluvial o marítimo que se requiera, cargue, descargue y acarreos internos, mano de obra con prestaciones sociales, equipos, herramientas, desperdicios, elementos de protección personal, señalización del frente de trabajo, ensayos de control, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega a satisfacción de la actividad.

ET-008 ASEO Y LIMPIEZA GENERAL DURANTE LA OBRA	
Ítem(s) N.°	**3.01** **Unidad de medida: M2**
Descripción y alcance	Actividades permanentes de orden, aseo y limpieza del área de intervención y su entorno durante la ejecución de la obra, y limpieza final de entrega: recolección diaria de residuos, sobrantes y envases; mantenimiento de las circulaciones peatonales despejadas; separación en la fuente; acopio temporal; y cargue, transporte y disposición final de residuos en sitios autorizados, hasta entregar el malecón limpio y apto para el uso público.
Materiales e insumos	Bolsas y recipientes con el código de colores de la Resolución 2184 de 2019 (blanco: aprovechables; negro: no aprovechables; verde: orgánicos aprovechables). Recipientes cerrados y rotulados para residuos peligrosos. Agua, detergente biodegradable, lonas y costales. Punto de acopio temporal señalizado, cubierto y alejado del cuerpo de agua.
Equipos y herramientas	Escobas, recogedores, palas, carretillas, manguera o hidrolavadora para la limpieza final, contenedores, embarcación o vehículo para el transporte de residuos hasta el sitio de disposición autorizado y elementos de protección personal.
Procedimiento de ejecución	1. Presentación del plan de manejo de residuos para aprobación de la Interventoría (tipos de residuos, acopio, frecuencia de evacuación y sitio de disposición autorizado). 2. Instalación del punto de acopio temporal y de los recipientes con código de colores.

	3. Limpieza diaria del frente de obra al final de cada jornada. 4. Separación y almacenamiento de residuos de construcción y demolición (Resolución 0472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021) y de residuos peligrosos, como envases de pintura, solventes y trapos contaminados (Decreto 1076 de 2015). 5. Evacuación periódica de los residuos al sitio autorizado, conservando los soportes de entrega y disposición. 6. Prohibición de arrojar residuos o aguas de lavado al estero, al río o al mar. 7. Limpieza final general antes del recibo: retiro de sobrantes, enmascarados y manchas de pintura, y lavado final.
Control de calidad	Inspección diaria con lista de chequeo y registro fotográfico. Área libre de residuos, sobrantes y manchas. Soportes o certificados de disposición final. Las no conformidades se corrigen dentro de las 24 horas siguientes a su notificación por la Interventoría.
Medida y forma de pago	Se mide por metro cuadrado (M2) de área del malecón mantenida en condiciones de aseo durante la obra y entregada limpia, medida una sola vez en proyección horizontal. Se paga en proporción al avance físico de la obra en cada acta parcial; el saldo se paga con el recibo a satisfacción de la limpieza final por la Interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. (Administración, Imprevistos y Utilidad) e IVA, y comprende recipientes, bolsas, materiales de aseo, acopio temporal, transporte hasta el sitio de la obra en Mosquera (Nariño), incluido el transporte fluvial o marítimo que se requiera, cargue, descargue y acarreos internos, mano de obra con prestaciones sociales, equipos, herramientas, desperdicios, elementos de protección personal, señalización del frente de trabajo, ensayos de control, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega a satisfacción de la actividad.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

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.

- Plan de manejo de tráfico:

Durante la ejecución del objeto contractual, el contratista será responsable por mantener la transitabilidad, dar manejo al tráfico y tomar todas las medidas necesarias a fin de garantizar la movilidad y seguridad vial de todos los sectores en intervención.

El contratista deberá tener en cuenta lo dispuesto en el Manual de Señalización Vial 2015 – Capitulo 4 Señalización y medidas de seguridad para obras en la vía – Numeral 4.5 Plan de Manejo de Tránsito.

- Vallas de información:

El contratista deberá instalar una valla informativa en el sitio de la obra con base en las especificaciones señaladas en la Resolución vigente emanada del

Ministerio de Salud, y el modelo suministrado por la entidad; el valor de la misma está contemplado en los costos indirectos de la obra.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los 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, 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.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Para la ejecución del contrato se aplicarán, como normativa técnica, las prescripciones de los códigos, reglamentos y normas que se relacionan a continuación, en lo que corresponda a cada actividad de la obra. Por tratarse de la intervención (adecuación y mantenimiento) de edificaciones y espacio público existente, las normas se refieren a edificación, instalaciones eléctricas y de comunicaciones, instalaciones hidrosanitarias, infraestructura social:

Normas técnicas generales y de materiales

- American Concrete Institute — ACI
- American Society for Testing and Materials — ASTM
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas — ICONTEC
- Normas Técnicas Colombianas aplicables — NTC
- Notas Técnicas del Instituto Colombiano de Productores de Cemento — ICPC

Estructura y construcción

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente — NSR-10
- Normas y métodos de ensayo del INVÍAS aplicables a materiales granulares y movimientos de tierra (afirmado, base granular y excavaciones) — INVÍAS vigente

Instalaciones eléctricas y afines

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas — RETIE (Resolución 40117 de 2024, modificada por la Resolución 40304 de 2025)
- Código Eléctrico Colombiano — NTC 2050
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público — RETILAP (Resolución 181331 de 2009)
- Reglamento Técnico de Etiquetado de eficiencia energética — RETIQ (Resolución 41012 de 2015)
- Protección contra descargas eléctricas atmosféricas (apantallamiento) — NTC 4552
- Ley 1715 de 2014 y regulación de la CREG sobre fuentes no convencionales de energía renovable (sistema solar fotovoltaico)

Instalaciones hidrosanitarias y agua potable

- Código Colombiano de Fontanería — NTC 1500
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico — RAS (Resolución 0330 de 2017, modificada por la Resolución 0799 de 2021)

Gestión ambiental y residuos

- Ley 99 de 1993 y legislación ambiental vigente
- Reglamentación de manejo ambiental y del recurso hídrico — Decreto 1076 de 2015
- Gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD) — Resolución 472 de 2017

Seguridad y salud en el trabajo

- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo — Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019
- Trabajo seguro en alturas — Resolución 4272 de 2021

Ordenamiento territorial

- Instrumento de Ordenamiento Territorial vigente del municipio de El Charco (Nariño)

Las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del contrato.

6.4. 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.
2. La estabilidad de la obra contratada.
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 sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

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 en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto - Ley 2106 de 2019.

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. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

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

Posgrado 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 corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de Obra.
- Dos (2) Residentes de Obra.
- Un (1) Profesional, Técnico o Tecnólogo en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO).

8.1. Requisitos del personal

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

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) Director de Obra: Ingeniero Civil o arquitecto Dedicación del 50% durante todo el tiempo de ejecución de la obra.	Matrícula profesional vigente, con experiencia general mínima de diez (10) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Deberá acreditar como contratista, director o residente de obra el haber construido obras civiles durante un tiempo mayor o igual al plazo estimado para realizar la obra.
Dos (2) Residentes de Obra: Ingeniero Civil Dedicación del 100% durante todo el tiempo de ejecución de la obra.	Ingeniero Civil con matrícula profesional vigente, con experiencia general mínima de quince (15) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Deberá acreditar como contratista, director o residente de obra el haber construido obras civiles durante un tiempo mayor o igual al plazo estimado para realizar la obra.
Un (1) profesional, técnico o tecnólogo en Seguridad industrial y seguridad ocupacional (SISO) Dedicación del 40% durante todo el tiempo de Ejecución de la obra.	SISO Experiencia general mínima de tres (3) años. contados a partir de la expedición del documento que acredita su idoneidad.	Experiencia especifica certificada en mínimo dos (2) contratos en proyectos de infraestructura de Transporte. Con referencia al objeto del proyecto actual.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Hidrolavadora
2. Herramienta menor

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.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, 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 o supervisión, 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 o supervisión, 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, previo al inicio de las obras.

11. 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.

12. SEÑALIZACIÓN

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

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

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

En virtud de lo previsto en la Ley 842 de 2003 y con el fin de evitar el ejercicio ilegal de la Ingeniería, la persona natural (proponente individual o integrante de la estructura plural) que pretenda participar en el presente proceso, debe acreditar que posee título como ingeniero, para lo cual debe adjuntar copia de la tarjeta profesional y copia del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por el COPNIA o en la respectiva rama de la ingeniería, según corresponda, vigente a la fecha de cierre de este Proceso de selección. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los documentos técnicos tales como proyecto viabilizado, diseños, planos, etc., podrán ser consultados en la Secretaría de Planeación y hacen parte integral del proceso. Así mismo, estarán a disposición de los interesados en participar en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) y deben ser tenidos en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta.

En constancia, se firma en Mosquera, a los 26 días del mes de octubre de 2026.

ELVIS ALEXANDER JORY CASTILLO
Secretario de Planeación

Gestión documental
Proyectó. Rodrigo Calle
Revisó aspectos jurídicos: Jovanna Angélica Peña Ibarra
Asesora jurídica Externa