GOB-AMA-SAMC- -2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

ADECUACIÓN DE DOS (2) PUENTES PEATONALES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CONECTIVIDAD EN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS DE PUERTO RICO Y TICOYA, MUNICIPIO DE PUERTO NARIÑO, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Las comunidades indígenas de Puerto Rico y Ticoya, ubicadas en el municipio de Puerto Nariño, presentan limitaciones en su conectividad interna debido al avanzado deterioro de dos puentes peatonales que permiten superar zonas húmedas, caños y depresiones del terreno. Las estructuras existentes han perdido funcionalidad y estabilidad por el uso continuo, la exposición permanente a la humedad, las lluvias y el deterioro de sus elementos de madera, situación que incrementa el riesgo de caídas, lesiones y restricciones de movilidad para la población usuaria.

La problemática afecta especialmente a niños, niñas, adultos mayores, mujeres, personas con movilidad reducida y demás habitantes que utilizan estos pasos para acceder a viviendas, senderos comunitarios, espacios educativos, zonas productivas, servicios básicos y áreas de uso colectivo. La población objetivo estimada es de cuatrocientas seis (406) personas pertenecientes a las comunidades beneficiarias.

El proyecto contempla la adecuación de dos (2) puentes peatonales, con longitudes aproximadas de cuarenta y dos metros (42 m) en Puerto Rico y sesenta metros (60 m) en Ticoya. En Puerto Rico se ejecutará una cimentación nueva mediante zapatas de concreto reforzado y una superestructura en madera tratada. En Ticoya se desmontará la estructura de madera existente, se conservarán los apoyos de concreto que resulten técnicamente aptos y se ejecutarán dados o zapatas complementarias de refuerzo, junto con una nueva superestructura en madera tratada.

Las obras incluyen actividades preliminares, cimentación, instalación de estacones, columnas, vigas, piso, barandas y estructura de cubierta, suministro e instalación de teja de zinc, aseo final e implementación del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA). La solución se desarrollará con criterios de seguridad, funcionalidad, durabilidad, legalidad de los productos forestales, adaptación al entorno amazónico y respeto por las dinámicas culturales de las comunidades.

En este contexto, se evidencia la necesidad de una intervención que asegure la movilidad segura, promueva la inclusión social y contribuya al desarrollo integral de estas comunidades, en coherencia con los principios de equidad, sostenibilidad y enfoque diferencial establecidos en la política pública.

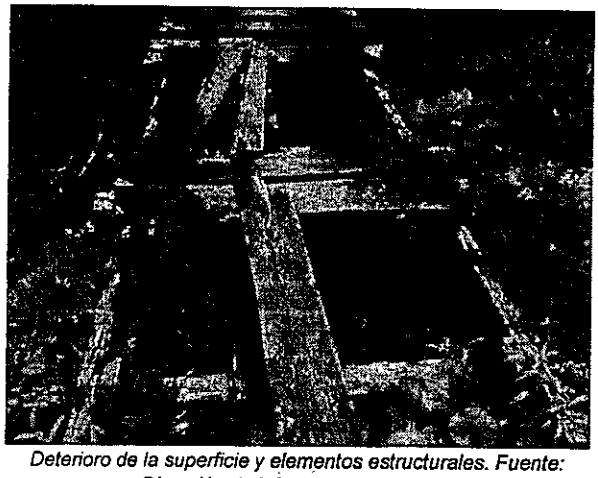
2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

2.1. Comunidad indígena de Puerto Rico

El puente de Puerto Rico tiene una longitud aproximada de 42 m. La estructura de madera presenta deterioro generalizado, pérdida de secciones, elementos fracturados o ausentes, superficie de tránsito discontinua e inestabilidad en sus apoyos. Las condiciones observadas no garantizan un paso peatonal seguro, por lo cual se requiere una intervención integral que incluye nuevas zapatas de concreto reforzado y reposición de la superestructura en madera tratada.



Estado actual del puente en Puerto Rico. Fuente: Dirección de Infraestructura, 2026.



Deterioro de la superficie y elementos estructurales. Fuente: Dirección de Infraestructura, 2026.

2.2. Comunidad indígena de Ticoya

El puente de Ticoya tiene una longitud aproximada de 60 m. La estructura de madera evidencia desgaste, deformaciones, elementos afectados por humedad y pérdida de capacidad funcional. Las bases de concreto existentes serán verificadas, conservadas y reforzadas cuando cumplan las condiciones técnicas; adicionalmente, se ejecutarán los dados o zapatas previstos en los planos y el presupuesto. La superestructura será reemplazada por elementos de madera tratada de las secciones definidas en los diseños.



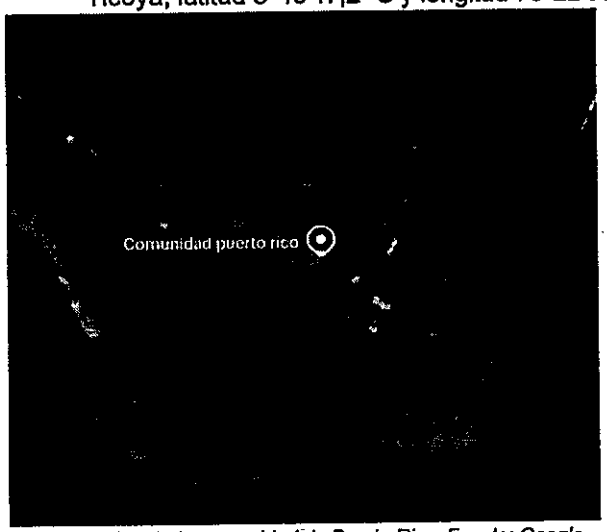
Vista lateral del puente existente en Ticoya. Fuente: Dirección de Infraestructura, 2026.



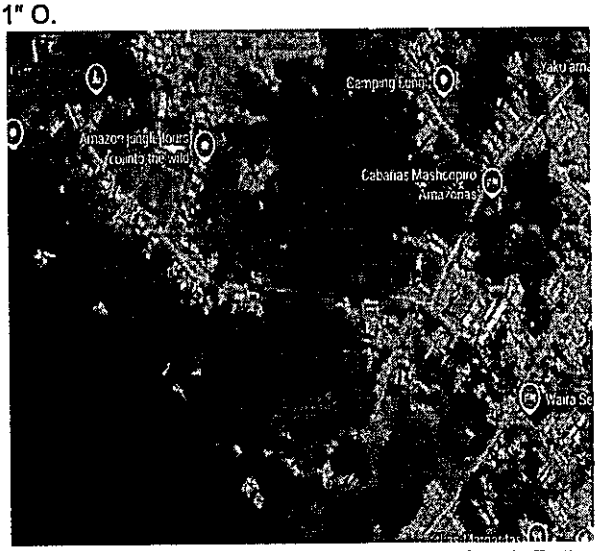
Condición de la superficie de tránsito en Ticoya. Fuente: Dirección de Infraestructura, 2026.

a. Localización:

Las intervenciones se localizan en el municipio de Puerto Nariño, departamento de Amazonas, en las siguientes coordenadas aproximadas: Puerto Rico, latitud 3°43'54,2" S y longitud 70°31'42,1" O; Ticoya, latitud 3°46'47,2" S y longitud 70°22'05,1" O.



Localización de la comunidad de Puerto Rico. Fuente: Google Earth, 2026.



Localización de la comunidad de Ticoya. Fuente: Google Earth, 2026.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

El contratista deberá ejecutar la totalidad de las actividades necesarias para entregar dos puentes peatonales estables, funcionales y seguros, de acuerdo con los planos, cantidades de obra, especificaciones particulares, presupuesto oficial y las instrucciones de la supervisión. El alcance general comprende:

- Socialización inicial, reconocimiento de los sitios, verificación de accesos, coordinación con las autoridades indígenas y definición de las medidas de seguridad para mantener la movilidad de la comunidad durante la obra.
- Localización, replanteo, nivelación y verificación de ejes, dimensiones y cotas de los dos puentes.
- Limpieza manual de las áreas de intervención y manejo de la vegetación únicamente dentro de las zonas autorizadas.
- En Puerto Rico: excavación y construcción de zapatas en concreto de 3.000 psi con acero de refuerzo; instalación de estacones de 6 x 6 pulgadas, columnas de 4 x 4 pulgadas, vigas transversales de 2 x 4 pulgadas, vigas principales de 3 x 8 pulgadas, piso en tablas de 2 x 8 pulgadas, barandas, varillones y cubierta.
- En Ticoya: desmonte y retiro controlado de la estructura de madera existente; excavación para dados; intervención de apoyos y construcción de zapatas o dados de concreto reforzado; instalación de estacones de 8 x 8 pulgadas, vigas transversales y principales de 8 x 4 pulgadas, columnas de 4 x 4 pulgadas, piso, barandas, varillones y cubierta.
- Suministro, transporte fluvial, cargue, descargue, acarreo interno, almacenamiento, corte, perforación, inmunización e instalación de todos los elementos de madera y sus accesorios de fijación.
- Instalación de cubiertas en teja de zinc galvanizado calibre 34, con accesorios de fijación y caballetes.

- Implementación del PAGA, manejo de residuos, señalización, seguridad y salud en el trabajo, protección ambiental, atención a la comunidad y compensación forestal cuando aplique.
- Aseo general, retiro de sobrantes, desmonte de obras provisionales y entrega final de las estructuras en condiciones de servicio.

a. **Ítems de pago:**

- **Puente Peatonal de Puerto Rico:**

Ítem	Descripción	Und	Cantidad
1.1	Localización y replanteo, incluye equipos de topografía	m²	84
1.2	Limpieza manual de zonas no boscosas	m²	42
1.3	Excavación en tierra para zapatas	m³	22,976
2.1	Zapatas en concreto 3.000 psi, incluye acero	m³	16,384
3.1	Estacones principales en madera de 6 x 6 pulgadas	m	79,3
3.2	Columnas principales en madera de 4 x 4 pulgadas	m	88
3.3	Vigas transversales en madera de 2 x 4 pulgadas	m	26,4
3.4	Viga principal en madera de 3 x 8 pulgadas	m	84
3.5	Tabla para piso en madera de 2 x 8 pulgadas	und	190
3.6	Listones en madera de 2 x 4 pulgadas para barandas y cubierta	m	447,922
3.7	Varillones en madera de 2 x 2 pulgadas	m	268,5
4.1	Teja de zinc calibre 34, accesorios y caballete	m²	184,8
5.1	Aseo general	m²	42

- **Puente Peatonal de Ticoya:**

Ítem	Descripción	Und	Cantidad
1.1	Localización y replanteo, incluye equipos de topografía	m²	105
1.2	Limpieza manual de zonas no boscosas	m²	52,5
1.3	Desmonte y retiro de estructura de madera existente	m²	105
2.1	Excavación en tierra para dados	m³	9,6
2.2	Zapatas en concreto 3.000 psi, incluye acero	m³	7,2
3.1	Estacones principales en madera de 8 x 8 pulgadas	m	103
3.2	Vigas transversales en madera de 8 x 4 pulgadas	m	10,8
3.3	Viga principal en madera de 8 x 4 pulgadas	m	132
3.4	Tabla para piso en madera de 2 x 8 pulgadas	m	445,5
3.5	Columnas principales en madera de 4 x 4 pulgadas	m	124
3.6	Listones en madera de 2 x 4 pulgadas para barandas y cubierta	m	775,133
3.7	Varillones en madera de 2 x 2 pulgadas	m	383,25
4.1	Teja de zinc calibre 34, accesorios y caballete	m²	147,6
5.1	Aseo general	m²	52,5

b. Especificaciones técnicas particulares de los ítems de pago

Las siguientes especificaciones complementan los planos, las memorias, los análisis de precios unitarios y el formulario de cantidades. Todos los costos de materiales, mano de obra, desperdicios, transporte fluvial, cargue, descargue, acarreo interno; equipos, herramientas y actividades auxiliares requeridas para la correcta ejecución se entienden incluidos en los respectivos precios unitarios, salvo que el presupuesto los discrimine expresamente.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 1.1 (84 m²) / TC 1.1 (105 m²) – LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 1.1 (84 m²) / TC 1.1 (105 m²) – LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO
DESCRIPCIÓN	Localización topográfica de los dos puentes, establecimiento de ejes, referencias, niveles, alineamientos y control geométrico de las obras.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (m²).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Realizar reconocimiento previo y verificar puntos de control y accesos. • Materializar ejes, cotas, ancho y longitud de acuerdo con los planos. • Instalar estacas y referencias protegidas durante la ejecución. • Comprobar la correspondencia entre terreno, diseños y cantidades; informar oportunamente cualquier diferencia.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Ejes, niveles, dimensiones y referencias verificables y aprobados por la supervisión. • No se iniciarán excavaciones ni montajes sin aprobación del replanteo.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Cartera de campo, registro de coordenadas y nivelación. • Verificación con nivel y estación total o equipo equivalente.
MATERIALES	• Estacas de madera. • Puntilla para madera. • Elementos de marcación y señalización.
EQUIPO	• Equipo de topografía: nivel y estación total o equivalente. • Herramienta menor.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, comisión topográfica, equipo, mano de obra y movilización incluidos.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro cuadrado (m²) efectivamente localizado y replanteado, aprobado por la supervisión. El precio incluye levantamiento, materialización, controles y reposición de referencias durante la obra.
NO CONFORMIDAD	Los trabajos no conformes deberán corregirse, retirarse o reconstruirse a costo del contratista, sin reconocimiento adicional ni ampliación del plazo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 1.2 (42 m²) / TC 1.2 (52,5 m²) – LIMPIEZA MANUAL

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 1.2 (42 m²) / TC 1.2 (52,5 m²) – LIMPIEZA MANUAL
DESCRIPCIÓN	Limpieza manual de zonas no boscosas dentro del área estrictamente requerida para la intervención.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (m²).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Delimitar previamente el área autorizada. • Retirar vegetación menor, residuos y obstáculos sin afectar áreas vecinas. • Clasificar, cargar y disponer los sobrantes en sitio autorizado. • Proteger cuerpos de agua, árboles no autorizados y bienes de la comunidad.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Área despejada, estable y sin materiales que interfieran con la obra. • No se aceptarán afectaciones por fuera del polígono autorizado.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y medición del área intervenida.
MATERIALES	No aplica, salvo elementos de señalización y recolección incluidos en el precio.
EQUIPO	• Herramienta menor manual. • Elementos de protección personal.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Mano de obra, herramienta, cargue, retiro, transporte y disposición de sobrantes incluidos.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• PAGA y delimitación aprobada por la supervisión. • Normativa ambiental aplicable.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro cuadrado (m²) de área limpiada y recibida a satisfacción. No se reconocerán sobreanchos ni intervenciones no autorizadas.
NO CONFORMIDAD	Los trabajos no conformes deberán corregirse, retirarse o reconstruirse a costo del contratista, sin reconocimiento adicional ni ampliación del plazo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 1.3 (22,976 m³) / TC 2.1 (9,600 m³) – EXCAVACIÓN EN TIERRA

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 1.3 (22,976 m³) / TC 2.1 (9,600 m³) – EXCAVACIÓN EN TIERRA
DESCRIPCIÓN	Excavación manual en tierra para zapatas, dados y elementos de cimentación, incluyendo conformación, control de agua y retiro de material sobrante.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro cúbico (m³).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Verificar ejes, niveles, dimensiones y condiciones del terreno. • Excavar manualmente hasta las cotas indicadas, conservando paredes estables. • Implementar entibado; achique o drenaje temporal cuando sea necesario. • Depositar temporalmente el material a distancia segura del borde y retirar los sobrantes. • Solicitar aprobación del fondo de excavación antes de fundir concreto.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Dimensiones y niveles conforme a planos. • Fondo firme, sin material orgánico, lodo, agua empozada ni suelo alterado. • Estabilidad y seguridad de la excavación durante la actividad.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección del suelo de fundación. • Control topográfico de cotas y dimensiones.
MATERIALES	No aplica; los elementos de entibado o achique requeridos se consideran auxiliares de la actividad.
EQUIPO	• Herramienta menor. • Equipo de achique cuando las condiciones del sitio lo exijan.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Mano de obra, desperdicios, entibados menores, achique, cargue, retiro y disposición incluidos.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos de cimentación. • Recomendaciones técnicas del proyecto y de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro cúbico (m³) de excavación ejecutada dentro de las líneas y cotas autorizadas. No se pagarán sobreexcavaciones, derrumbes o trabajos adicionales imputables al contratista.
NO CONFORMIDAD	Los trabajos no conformes deberán corregirse, retirarse o reconstruirse a costo del contratista, sin reconocimiento adicional ni ampliación del plazo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – TC 1.3 (105 m²) – DESMONTE Y RETIRO DE ESTRUCTURA EN MADERA EXISTENTE

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	TC 1.3 (105 m²) – DESMONTE Y RETIRO DE ESTRUCTURA EN MADERA EXISTENTE
DESCRIPCIÓN	Desmonte controlado de la estructura de madera existente en Ticoya, segregación de elementos, retiro de residuos y protección de apoyos o componentes que deban conservarse.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (m²).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Aislar y señalizar el área y concertar un paso alterno seguro para la comunidad. • Realizar inventario previo de los elementos y definir la secuencia de desmontaje. • Desmontar, manualmente, desde elementos secundarios hacia elementos principales, evitando impactos sobre los apoyos de concreto y el entorno. • Separar materiales reutilizables únicamente cuando la supervisión lo autorice; clasificar y retirar residuos. • Entregar el área libre de elementos inestables, puntillas y obstáculos.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Desmonte completo del área autorizada. • Apoyos a conservar sin daños atribuibles al procedimiento. • Residuos retirados y área segura para la siguiente actividad.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual antes, durante y después del desmontaje. • Registro fotográfico e inventario de elementos retirados.
MATERIALES	• Elementos de señalización, amarre y protección.
EQUIPO	• Herramienta menor. • Equipo de protección contra caídas cuando aplique. • Andamios o medios de acceso seguros.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Mano de obra, señalización, seguridad, desmontaje, selección, cargue, transporte y disposición final incluidos.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• PAGA y plan de seguridad de la obra. • Instrucciones de la supervisión para elementos a conservar.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro cuadrado (m²) de estructura desmontada y retirada, medido sobre la proyección intervenida y recibido a satisfacción.
NO CONFORMIDAD	Los trabajos no conformes deberán corregirse, retirarse o reconstruirse a costo del contratista, sin reconocimiento adicional ni ampliación del plazo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 2.1 (16,384 m³) / TC 2.2 (7,200 m³) – ZAPATAS Y DADOS EN CONCRETO 3.000 PSI

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 2.1 (16,384 m³) / TC 2.2 (7,200 m³) – ZAPATAS Y DADOS EN CONCRETO 3.000 PSI
DESCRIPCIÓN	Construcción y/o refuerzo de zapatas y dados en concreto estructural de resistencia especificada f'c = 3.000 psi, incluyendo acero de refuerzo, formaleta, colocación, vibrado, curado y accesorios.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro cúbico (m³).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Aprobar fondo de excavación, plantilla o superficie de apoyo. • Instalar formaleta estable y acero de refuerzo conforme a planos, con recubrimientos y distanciadores. • Preparar o suministrar concreto de 3.000 psi con materiales dosificados y limpios. • Colocar el concreto de forma continua, vibrar sin segregar y conformar superficies. • Proteger y curar el concreto; no cargar el elemento antes de alcanzar la resistencia requerida. • Reparar únicamente defectos menores previamente autorizados; los defectos estructurales serán causal de rechazo.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Resistencia de diseño de 3.000 psi a 28 días. • Dimensiones, niveles, recubrimientos, ubicación de acero y anclajes conforme a planos. • Superficie compacta, sin hormigueros, segregación, fisuras perjudiciales ni acero expuesto.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Ensayo de asentamiento del concreto fresco. • Elaboración y ensayo de cilindros de compresión según lote y normativa aplicable. • Inspección previa de acero, formaleta, recubrimientos y anclajes.
MATERIALES	• Concreto básico de 3.000 psi. • Acero de refuerzo grado 60. • Alambre negro. • Distanciadores. • Desmoldante tipo Separol o similar. • Puntilla y materiales de formaleta.
EQUIPO	• Mezcladora de concreto tipo trompo o suministro equivalente aprobado. • Vibrador para concreto a gasolina. • Formaleta en madera o sistema equivalente. • Herramienta menor y equipos de medición.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Materiales, desperdicios, mano de obra, formaleta, mezclado, colocación, vibrado, curado, ensayos, transporte y equipos incluidos.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• NSR-10, Título C. • Planos estructurales y detalles de cimentación. • Normas técnicas aplicables a concreto y acero de refuerzo.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro cúbico (m³) de concreto colocado y aceptado, calculado con las dimensiones de diseño. El precio incluye acero, formaleta, curado, ensayos y todos los elementos necesarios.
NO CONFORMIDAD	Los trabajos no conformes deberán corregirse, retirarse o reconstruirse a costo del contratista, sin reconocimiento adicional ni ampliación del plazo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 3.1 (79,300 m) – ESTACONES DE MADERA 6 x 6 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 3.1 (79,300 m) – ESTACONES DE MADERA 6 x 6 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de estacones principales en madera matamatá, quinilla o especie de propiedades equivalentes aprobada, sección nominal 6 x 6 pulgadas, con inmunizante y fijaciones.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (m).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Verificar longitud y ubicación en planos. • Seleccionar, cortar, perforar e inmunizar las piezas, incluyendo extremos y perforaciones. • Instalar en los puntos replanteados, aplomar y fijar mediante varilla roscada, tuercas y arandelas zincadas. • Ajustar las uniones sin producir aplastamiento o fisuración de la madera.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Secciones, longitudes, ejes, niveles, aplome y alineamiento conforme a planos. • Elementos sin pudrición, ataque de insectos, rajaduras críticas; alabeos excesivos ni pérdida de sección. • Fijaciones completas, ajustadas y protegidas; cortes y perforaciones tratados con preservante. • Madera almacenada sobre apoyos, protegida del suelo y de la lluvia directa.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Madera estructural de 0,15 x 0,15 m. • Inmunizante tipo Lorsban o producto preservante aprobado. • Varilla roscada de 1/2 pulgada. • Tuercas y arandelas planas zincadas.
EQUIPO	• Herramienta menor de carpintería y perforación. • Medios de izaje o apoyo requeridos para el montaje.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro lineal (m) de estacón instalado y aceptado, incluyendo cortes, inmunización, uniones, fijaciones y transporte.

NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – TC 3.1 (103,000 m) – ESTACONES DE MADERA 8 x 8 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	TC 3.1 (103,000 m) – ESTACONES DE MADERA 8 x 8 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de estacones principales en madera matamatá, quinilla o especie equivalente aprobada, sección nominal 8 x 8 pulgadas, con tratamiento preservante y fijaciones.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (m).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Verificar apoyos, longitudes y ubicación de cada elemento. • Seleccionar, cortar, perforar e inmunizar las piezas en todas sus caras, extremos y perforaciones. • Instalar, aplomar y anclar con varillas, pernos, tuercas y arandelas zincadas. • Utilizar andamios o medios de montaje seguros en los sectores de mayor altura.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Secciones, longitudes, ejes, niveles, aplome y alineamiento conforme a planos. • Elementos sin pudrición, ataque de insectos, rajaduras críticas, alabeos excesivos ni pérdida de sección. • Fijaciones completas, ajustadas y protegidas; cortes y perforaciones tratados con preservante. • Madera almacenada sobre apoyos, protegida del suelo y de la lluvia directa.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Madera estructural de 0,20 x 0,20 m. • Inmunizante preservante aprobado. • Varilla roscada de 1/2 pulgada. • Tuercas y arandelas zincadas.
EQUIPO	• Herramienta menor. • Andamio tubular de trabajo en altura. • Equipo de montaje cuando se requiera.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro lineal (m) de estacón instalado y aceptado, incluyendo tratamiento, fijaciones, andamios, montaje y transporte.
NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 3.2 (88,000 m) / TC 3.5 (124,000 m) – COLUMNAS DE MADERA 4 x 4 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 3.2 (88,000 m) / TC 3.5 (124,000 m) – COLUMNAS DE MADERA 4 x 4 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de columnas principales de madera estructural de 4 x 4 pulgadas para soporte de barandas y cubierta.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (m).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Cortar las piezas según planos y tratar cortes y perforaciones. • Ubicar, aplomar y fijar las columnas a vigas o elementos principales. • Instalar pernos o varillas roscadas, arandelas y tuercas sin dañar la madera. • Verificar continuidad, altura y alineamiento de las columnas.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Secciones, longitudes, ejes, niveles, aplome y alineamiento conforme a planos. • Elementos sin pudrición, ataque de insectos, rajaduras críticas, alabeos excesivos ni pérdida de sección. • Fijaciones completas, ajustadas y protegidas; cortes y perforaciones tratados con preservante. • Madera almacenada sobre apoyos, protegida del suelo y de la lluvia directa.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Madera estructural de 0,10 x 0,10 m. • Inmunizante aprobado. • Varilla roscada de 1/2 pulgada, tuercas y arandelas zincadas.
EQUIPO	• Herramienta menor de carpintería y perforación.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro lineal (m) de columna instalada, aplomada, fijada y recibida a satisfacción.

NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 3.3 (26,400 m) – VIGAS TRANSVERSALES DE MADERA 2 x 4 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 3.3 (26,400 m) – VIGAS TRANSVERSALES DE MADERA 2 x 4 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de vigas transversales en madera estructural de sección nominal 2 x 4 pulgadas, conforme a los detalles de Puerto Rico.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (m).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Preparar apoyos y realizar cortes y perforaciones según planos. • Inmunizar las piezas y zonas intervenidas. • Instalar las vigas sobre los estacones o apoyos, nivelar y fijar con elementos zincados. • Verificar espaciamiento y apoyo efectivo antes de instalar el piso.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Secciones, longitudes, ejes, niveles, aplome y alineamiento conforme a planos. • Elementos sin pudrición, ataque de insectos, rajaduras críticas, alabeos excesivos ni pérdida de sección. • Fijaciones completas, ajustadas y protegidas; cortes y perforaciones tratados con preservante. • Madera almacenada sobre apoyos, protegida del suelo y de la lluvia directa.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Madera estructural de 0,05 x 0,10 m. • Inmunizante aprobado. • Varilla roscada, tuercas y arandelas zincadas.
EQUIPO	• Herramienta menor.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro lineal (m) de viga transversal instalada y aceptada.
NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – TC 3.2 (10,800 m) – VIGAS TRANSVERSALES DE MADERA 8 x 4 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	TC 3.2 (10,800 m) – VIGAS TRANSVERSALES DE MADERA 8 x 4 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de vigas transversales de madera estructural de sección nominal 8 x 4 pulgadas, conforme a los detalles de Ticoya.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (m).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Preparar apoyos, cortes y perforaciones sin reducir indebidamente la sección. • Inmunizar todas las superficies y cortes. • Elevar e instalar las vigas mediante equipo de montaje seguro. • Nivelar, alinear y anclar con varilla roscada, tuercas y arandelas zincadas.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Secciones, longitudes, ejes, niveles, aplome y alineamiento conforme a planos. • Elementos sin pudrición, ataque de insectos, rajaduras críticas, alabeos excesivos ni pérdida de sección. • Fijaciones completas, ajustadas y protegidas; cortes y perforaciones tratados con preservante. • Madera almacenada sobre apoyos, protegida del suelo y de la lluvia directa.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Viga de madera estructural de 8 x 4 pulgadas. • Inmunizante aprobado. • Varilla roscada, tuercas y arandelas zincadas.
EQUIPO	• Herramienta menor. • Andamio tubular. • Equipo de montaje.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro lineal (m) de viga transversal instalada y aceptada, incluyendo montaje, andamios y fijaciones.

NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 3.4 (84,000 m) – VIGAS PRINCIPALES DE MADERA 3 x 8 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 3.4 (84,000 m) – VIGAS PRINCIPALES DE MADERA 3 x 8 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de vigas longitudinales principales de madera estructural de sección nominal 3 x 8 pulgadas.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (m).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Seleccionar piezas continuas o empalmes únicamente donde indiquen los planos. • Realizar cortes, perforaciones y tratamiento preservante. • Instalar sobre apoyos, nivelar, alinear y fijar con varilla roscada y accesorios zincados. • Comprobar continuidad y apoyo antes de colocar elementos transversales y piso.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Secciones, longitudes, ejes, niveles, aplome y alineamiento conforme a planos. • Elementos sin pudrición, ataque de insectos, rajaduras críticas, alabeos excesivos ni pérdida de sección. • Fijaciones completas, ajustadas y protegidas; cortes y perforaciones tratados con preservante. • Madera almacenada sobre apoyos, protegida del suelo y de la lluvia directa.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Viga o tablón de madera de 3 x 8 pulgadas. • Inmunizante aprobado. • Varilla roscada, tuercas y arandelas zincadas.
EQUIPO	• Herramienta menor y medios de montaje.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro lineal (m) de viga principal instalada y recibida a satisfacción.
NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – TC 3.3 (132,000 m) – VIGAS PRINCIPALES DE MADERA 8 x 4 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	TC 3.3 (132,000 m) – VIGAS PRINCIPALES DE MADERA 8 x 4 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de vigas longitudinales principales de madera estructural de sección nominal 8 x 4 pulgadas.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (m).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Revisar longitud, apoyos y secuencia de montaje. • Cortar, perforar e inmunizar las piezas y sus extremos. • Elevar e instalar con equipo de montaje, alinear y anclar según planos. • Verificar transferencia adecuada de cargas y continuidad de apoyos antes de instalar el piso.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Secciones, longitudes, ejes, niveles, aplome y alineamiento conforme a planos. • Elementos sin pudrición, ataque de insectos, rajaduras críticas, alabeos excesivos ni pérdida de sección. • Fijaciones completas, ajustadas y protegidas; cortes y perforaciones tratados con preservante. • Madera almacenada sobre apoyos, protegida del suelo y de la lluvia directa.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Viga de madera estructural de 8 x 4 pulgadas. • Inmunizante aprobado. • Varilla roscada, tuercas y arandelas zincadas.
EQUIPO	• Herramienta menor. • Andamio tubular. • Equipo de montaje.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro lineal (m) de viga principal instalada y recibida a satisfacción.

NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 3.5 (190 und) – TABLAS PARA PISO DE 2 x 8 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 3.5 (190 und) – TABLAS PARA PISO DE 2 x 8 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de tablas de madera tratada de 2 x 8 pulgadas para conformar la superficie de tránsito del puente de Puerto Rico.
UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (und), de acuerdo con la longitud y detalles definidos en planos.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Seleccionar tablas de espesor y ancho uniformes. • Cortar, inmunizar y presentar las piezas antes de fijarlas. • Instalar transversalmente sobre las vigas, con separación uniforme que permita drenaje sin generar riesgo de atrapamiento. • Fijar cada tabla con puntillas o elementos aprobados, eliminando salientes y bordes peligrosos.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Superficie continua, estable, antideslizante y sin desniveles peligrosos. • Piezas alineadas, firmemente fijadas y sin puntillas sobresalientes. • Madera conforme a los criterios generales de aceptación.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Tablas en madera matamatá, capirona, lagarto o similar, 2 x 8 pulgadas. • Puntilla para madera. • Inmunizante aprobado.
EQUIPO	• Herramienta menor de carpintería.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por unidad (und) de tabla instalada con la longitud indicada en planos, completamente tratada, fijada y aceptada.
NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – TC 3.4 (445,500 m) – TABLAS PARA PISO DE 2 x 8 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	TC 3.4 (445,500 m) – TABLAS PARA PISO DE 2 x 8 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de tablas de madera tratada de 2 x 8 pulgadas para la superficie de tránsito del puente de Ticoya.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (m).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Seleccionar tablas de sección uniforme y longitud aprovechable. • Cortar e inmunizar las piezas y sus extremos. • Instalar sobre las vigas con separación uniforme, alineamiento y superficie continua. • Fijar cada tabla y eliminar puntillas, aristas o salientes que representen riesgo.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Piso estable, continuo, alineado y sin movimientos o desniveles peligrosos. • Fijaciones completas y madera conforme a criterios de calidad.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Tablas en madera matamatá, capirona, lagarto o similar, 2 x 8 pulgadas. • Puntilla para madera. • Inmunizante aprobado.
EQUIPO	• Herramienta menor de carpintería.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro lineal (m) de tabla instalada y aceptada, según las cantidades del formulario oficial.
NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 3.6 (447,922 m) / TC 3.6 (775,133 m) – LISTONES DE MADERA 2 x 4 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 3.6 (447,922 m) / TC 3.6 (775,133 m) – LISTONES DE MADERA 2 x 4 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de listones de madera estructural de 2 x 4 pulgadas para barandas, amarres y soporte de cubierta.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (m).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Cortar y tratar los listones según detalles de barandas y cubierta. • Instalar a las alturas, separaciones y pendientes indicadas. • Fijar a columnas y elementos principales, garantizando continuidad y rigidez. • Eliminar aristas, puntillas o salientes peligrosos en zonas de contacto con usuarios.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Secciones, longitudes, ejes, niveles, aplome y alineamiento conforme a planos. • Elementos sin pudrición, ataque de insectos, rajaduras críticas, alabeos excesivos ni pérdida de sección. • Fijaciones completas, ajustadas y protegidas; cortes y perforaciones tratados con preservante. • Madera almacenada sobre apoyos, protegida del suelo y de la lluvia directa.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Listón de madera de 0,05 x 0,10 m. • Puntilla para madera y fijaciones previstas. • Inmunizante aprobado.
EQUIPO	• Herramienta menor.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro lineal (m) de listón instalado y aceptado, incluyendo cortes, tratamiento y fijaciones.
NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 3.7 (268,500 m) / TC 3.7 (383,250 m) – VARILLONES DE MADERA 2 x 2 PULGADAS

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 3.7 (268,500 m) / TC 3.7 (383,250 m) – VARILLONES DE MADERA 2 x 2 PULGADAS
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de varillones de madera tratada de 2 x 2 pulgadas para pasamanos, cerramientos y estructura secundaria de cubierta.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (m).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Cortar y tratar las piezas en todas sus caras y extremos. • Instalar con la modulación indicada en planos. • Fijar mediante puntillas o elementos aprobados, garantizando rigidez y seguridad. • Verificar que los espacios y alturas de protección sean uniformes.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Secciones, longitudes, ejes, niveles, aplome y alineamiento conforme a planos. • Elementos sin pudrición, ataque de insectos, rajaduras críticas, alabeos excesivos ni pérdida de sección. • Fijaciones completas, ajustadas y protegidas; cortes y perforaciones tratados con preservante. • Madera almacenada sobre apoyos, protegida del suelo y de la lluvia directa.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional de cada lote. • Verificación documental de especie, procedencia legal, tratamiento preservante y movilización. • Comprobación de niveles, alineamientos, aplome y ajuste de uniones antes de recibo.
MATERIALES	• Varillones de madera quinilla, matamatá o similar, 2 x 2 pulgadas. • Puntilla para madera. • Inmunizante y fijaciones previstas.
EQUIPO	• Herramienta menor.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Desperdicios, mano de obra, herramienta menor, transporte fluvial, cargue, descargue y acarreo interno incluidos. Los medios de izaje, andamios o montaje se incluyen cuando resulten necesarios o estén previstos en el APU.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos y detalles constructivos aprobados por la Entidad. • Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios. • NSR-10, títulos aplicables; NTC 2500 y normas técnicas vigentes para madera estructural. • Instrucciones de la supervisión y PAGA del proyecto.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro lineal (m) de varillón instalado y recibido a satisfacción.
NO CONFORMIDAD	Se rechazarán los elementos de especie, sección o calidad distinta a la aprobada; piezas con deterioro, deformaciones o defectos que reduzcan su capacidad; uniones incompletas; madera sin tratamiento o sin soporte de procedencia legal. El contratista deberá reemplazarlos a su costo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 4.1 (184,800 m²) / TC 4.1 (147,600 m²) – CUBIERTA EN TEJA DE ZINC CALIBRE 34

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 4.1 (184,800 m²) / TC 4.1 (147,600 m²) – CUBIERTA EN TEJA DE ZINC CALIBRE 34
DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de teja de zinc galvanizado calibre 34, incluyendo traslapos, caballetes y accesorios de fijación.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (m²).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Verificar pendiente, alineamiento y soporte de la cubierta. • Cortar las láminas con herramientas adecuadas, sin deteriorar el recubrimiento. • Instalar desde el punto bajo hacia la cumbrera, respetando traslapos. • Fijar con puntilla o accesorio para zinc, con arandela o sello que evite filtraciones. • Instalar caballetes y remates; retirar rebabas y bordes peligrosos.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Cubierta alineada, estable y sin perforaciones o deformaciones. • Traslapos y fijaciones uniformes; ausencia de filtraciones visibles. • Calibre, dimensiones y galvanizado conforme al suministro aprobado.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y dimensional. • Prueba de riego o verificación de estanqueidad cuando la supervisión lo requiera.
MATERIALES	• Teja de zinc galvanizado calibre 34. • Puntilla para zinc de 2 1/2 pulgadas calibre 9 o accesorio equivalente. • Caballete de zinc y remates.
EQUIPO	• Herramienta menor. • Elementos certificados para trabajo en alturas cuando aplique.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Materiales, desperdicios, mano de obra, transporte, cortes, fijaciones, caballetes, seguridad y limpieza incluidos.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos de cubierta. • Normas de seguridad para trabajo en alturas. • Especificaciones del fabricante.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro cuadrado (m²) de cubierta instalada, calculado sobre la superficie real aceptada. El precio incluye traslapos, caballetes, remates y fijaciones.
NO CONFORMIDAD	Los trabajos no conformes deberán corregirse, retirarse o reconstruirse a costo del contratista, sin reconocimiento adicional ni ampliación del plazo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PR 5.1 (42 m²) / TC 5.1 (52,5 m²) – ASEO GENERAL

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PR 5.1 (42 m²) / TC 5.1 (52,5 m²) – ASEO GENERAL
DESCRIPCIÓN	Limpieza final de los sitios de obra, estructuras, accesos y áreas utilizadas temporalmente.
UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (m²).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Ejecutar después de finalizar las actividades principales. • Retirar madera sobrante, puntillas, empaques, residuos, formaletas, señales temporales innecesarias y elementos provisionales. • Limpiar la superficie de tránsito, barandas, cubierta y zonas adyacentes. • Entregar accesos y áreas de trabajo en condiciones de orden y seguridad.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Estructuras y áreas de intervención limpias, libres de residuos, materiales sueltos, elementos cortopunzantes y obstáculos.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspección visual y acta de recibo de limpieza.
MATERIALES	• Bolsas, elementos de recolección y limpieza.
EQUIPO	• Herramienta menor.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Mano de obra, insumos, recolección, cargue, transporte y disposición final incluidos.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• PAGA y plan de manejo de residuos.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por metro cuadrado (m²) de área limpiada y recibida a satisfacción. No se pagará mientras existan residuos o elementos provisionales pendientes de retiro.
NO CONFORMIDAD	Los trabajos no conformes deberán corregirse, retirarse o reconstruirse a costo del contratista, sin reconocimiento adicional ni ampliación del plazo.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – PAGA (1 global) – IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL

ÍTEM(S) Y APLICACIÓN	PAGA (1 global) – IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL
DESCRIPCIÓN	Implementación integral del PAGA durante los cuatro meses de obra, por un valor presupuestado de $9.830.000, incluyendo gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo, manejo de residuos, señalización, gestión social y manejo de cobertura vegetal.
UNIDAD DE MEDIDA	Global (gl).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Presentar el PAGA ajustado, cronograma y responsables antes del inicio de actividades. • Realizar capacitaciones, disponer botiquines, extintores, camillas y elementos de protección. • Instalar cerramiento, cinta de peligro, señalización y puntos de información. • Implementar puntos ecológicos, centros de acopio, recolección, transporte y disposición de residuos. • Atender peticiones, quejas y reclamos; informar a las comunidades y promover mano de obra local cuando sea viable. • Gestionar permiso de tala ante CORPOAMAZONÍA cuando aplique e implementar la compensación forestal aprobada. • Presentar registros, soportes, informes y evidencias mensuales y de cierre.
TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	• Cumplimiento verificable de todas las fichas y medidas aplicables. • Soportes de capacitación, entrega de EPP, manejo de residuos, señalización, atención comunitaria y permisos. • Cierre ambiental y social aprobado por la supervisión.
ENSAYOS O VERIFICACIONES	• Inspecciones de campo. • Listas de chequeo, registros fotográficos, actas, manifiestos o certificados de disposición y reportes de cumplimiento.
MATERIALES	• Material de capacitación y refrigerios. • Dos botiquines tipo A, dos extintores ABC de 20 lb y dos camillas. • Tela verde de cerramiento y cinta de peligro. • Dos puntos ecológicos y dos centros de acopio con bolsas. • Señalización y elementos de información.
EQUIPO	• Elementos de seguridad, comunicación, recolección y almacenamiento requeridos por el PAGA.
DESPERDICIOS / MANO DE OBRA / TRANSPORTE	Incluye todos los programas, fichas, personal de apoyo, insumos, transportes, trámites, reportes y medidas requeridas. Las actividades señaladas como incluidas en administración no generarán pago adicional.
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• PAGA del proyecto. • Decreto 1076 de 2015 y normativa ambiental aplicable. • Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del contratista. • Lineamientos de CORPOAMAZONÍA y de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se pagará de manera proporcional al avance y cumplimiento comprobado de las medidas del PAGA, contra informes y soportes aprobados por la supervisión. El saldo final estará condicionado al cierre ambiental y social satisfactorio.
NO CONFORMIDAD	Los trabajos no conformes deberán corregirse, retirarse o reconstruirse a costo del contratista, sin reconocimiento adicional ni ampliación del plazo.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución del contrato es de CUATRO (4) MESES, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y de la suscripción del acta de inicio, en los términos definidos en el pliego de condiciones y en la minuta contractual. El contratista deberá programar los dos frentes de trabajo considerando el transporte fluvial, el abastecimiento de materiales, las condiciones climáticas y la concertación con las comunidades.

5. FORMA DE PAGO

El contrato se ejecutará por el sistema de precios unitarios. El valor total corresponderá a la sumatoria de las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, verificadas y recibidas a satisfacción por la supervisión, multiplicadas por los precios unitarios pactados, más los componentes indirectos y el PAGA conforme al presupuesto contractual.

El valor estimado del proyecto es de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL CUARENTA Y DOS PESOS M/CTE (**$ 462.449.042,00**), incluidos costos directos, administración, imprevistos, utilidad, impuestos, tasas, contribuciones, transporte y demás costos necesarios para la ejecución.

La Entidad efectuará pagos parciales mediante actas de obra, acompañadas de memorias de cantidades, registros de calidad, informes técnicos, soportes del PAGA, evidencia fotográfica, acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y demás documentos exigidos. El último pago no será inferior al cinco por ciento (5 %) del valor contractual y estará condicionado al recibo final, liquidación de pendientes, entrega de planos récord cuando apliquen, cierre del PAGA y suscripción de las actas correspondientes.

La Entidad entregará un anticipo del 40% y posteriormente hará pagos parciales con su respectiva amortización, todo lo cual se regirá por las siguientes reglas:

La entidad efectuará al Contratista pagos parciales en pesos colombianos, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción, y siempre que se encuentren verificadas físicamente y soportadas en actas de obra. Dichos pagos estarán sujetos a los precios unitarios pactados en el contrato y al valor del AIU (Adicionales Indirectos Unitarios) acordado. Además, el pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista se realizará conforme al periodo correspondiente, y las cantidades de obra deberán ser verificadas y evaluadas por la supervisión conforme a lo establecido en las actas de obra correspondientes.

El último pago será efectuado una vez que el contratista haya cumplido con la totalidad de la obra recibida a entera satisfacción de la entidad, y no podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato. Este pago se realizará en el plazo final del contrato y de acuerdo con las condiciones previas acordadas, asegurando que las cantidades de obra ejecutadas se ajusten a los precios unitarios pactados y verificados en las etapas anteriores del contrato.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales deberán ser nuevos, de calidad comprobada, adecuados para las condiciones de humedad y exposición del territorio amazónico y previamente aprobados por la supervisión. El contratista deberá garantizar su suministro oportuno, almacenamiento protegido y disponibilidad suficiente para no afectar el cronograma.

- La madera estructural será matamatá, quinilla, capirona, lagarto o especie de propiedades mecánicas equivalentes autorizada en los planos y aprobada por la supervisión. Deberá estar sana, libre de pudrición, ataque de insectos, rajaduras críticas, alabeos o defectos que reduzcan su capacidad.
- La totalidad de la madera deberá contar con soporte de procedencia legal y documentos de movilización exigibles. Se aplicará tratamiento preservante e inmunizante compatible con el uso, especialmente en extremos, cortes y perforaciones.
- Los pernos, varillas roscadas, tuercas y arandelas serán zincados o contarán con protección anticorrosiva adecuada. Las fijaciones deberán corresponder a los diámetros y cantidades previstos en planos.
- El concreto tendrá resistencia mínima f'c = 3.000 psi a 28 días. Los agregados, agua, cemento, acero y aditivos cumplirán las normas técnicas aplicables.
- Las tejas y caballetes serán de zinc galvanizado del calibre especificado, sin corrosión, perforaciones, deformaciones ni daños en el recubrimiento..

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

- Documento técnico del proyecto y presupuesto oficial.
- Planos arquitectónicos, estructurales y detalles constructivos disponibles.
- Análisis de precios unitarios y cantidades de obra.
- Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA).
- Estudios, levantamientos y demás soportes que formen parte del proceso contractual.

El contratista deberá revisar integralmente la información entregada, verificar dimensiones y condiciones reales de los sitios y presentar observaciones dentro del plazo establecido. Las modificaciones o complementaciones deberán contar con aprobación previa y escrita de la supervisión y de la Entidad, sin que ello autorice el inicio de actividades no previstas ni exima al contratista de su deber de planeación.

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.

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

- La movilización principal se realizará por vía fluvial y el acarreo interno desde la orilla hasta cada frente de obra deberá estar incluido en la planeación del contratista.
- El contratista coordinará horarios, accesos, cierres temporales y pasos alternos con las autoridades indígenas, garantizando la seguridad y evitando interrupciones innecesarias de la movilidad.
- Los materiales se almacenarán en zonas concertadas, sobre apoyos y protegidos de humedad, inundación, contaminación y contacto directo con el suelo.
- No se permitirá la disposición de residuos, combustibles, aceites, madera tratada o sobrantes en cuerpos de agua, zonas de inundación o áreas no autorizadas.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

El personal requerido es el siguiente:

Cargo	Formación mínima	Experiencia general	Experiencia especifica mínima	Dedicación
Director del proyecto	Ingeniero civil o ingeniero de vías y transportes, con matrícula profesional vigente.	Seis (6) años.	Tres (3) años como director, coordinador o gerente de obras de infraestructura, preferiblemente puentes, estructuras o infraestructura rural.	20 %

Cargo	Formación mínima	Experiencia general	Experiencia específica mínima	Dedicación
Residente de obra	Ingeniero civil, con matrícula profesional vigente.	Cuatro (4) años.	Dos (2) años como residente de construcción o mantenimiento de puentes, estructuras de madera, concreto o infraestructura vial.	100 %
Profesional SISO	Profesional en seguridad y salud en el trabajo o área afín, con licencia vigente cuando sea exigible.	Tres (3) años.	Un (1) año en SST de proyectos de construcción u obras civiles.	30 %
Topógrafo inspector	Ingeniero topográfico, topógrafo o tecnólogo en topografía, según alcance legal de su título.	Tres (3) años.	Un (1) año en levantamientos, replanteo y control de obras civiles.	20 %

a. 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
Director del proyecto	Seis (6) años.	Tres (3) años como director, coordinador o gerente de obras de infraestructura, preferiblemente puentes, estructuras o infraestructura rural.
Residente de obra	Cuatro (4) años.	Dos (2) años como residente de construcción o mantenimiento de puentes, estructuras de madera, concreto o infraestructura vial.
Profesional SISO	Tres (3) años.	Un (1) año en SST de proyectos de construcción u obras civiles.
Topógrafo inspector	Tres (3) años.	Un (1) año en levantamientos, replanteo y control de obras civiles.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo será verificado después de la adjudicación. El contratista podrá acreditar propiedad, arrendamiento o disponibilidad mediante cualquier título legal que garantice su uso durante la ejecución:

- Un (1) equipo de topografía compuesto por estación total y nivel, o equipo equivalente.
- Una (1) mezcladora de concreto tipo trompo o sistema de suministro de concreto aprobado.
- Un (1) vibrador para concreto a gasolina.
- Un (1) juego de formaleta para zapatas y dados.
- Un (1) sistema de andamio tubular para trabajo en altura, mínimo dos secciones de 1,80 m, con sus accesorios de seguridad.
- Un (1) equipo de montaje o izaje apropiado para vigas y elementos principales.
- Herramientas de carpintería, perforación, corte, ajuste y herramienta menor suficiente para dos frentes de obra.

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

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el 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 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 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 por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

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

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

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

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

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

10. SEÑALIZACIÓN

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

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.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Antes de iniciar cada actividad, el contratista deberá verificar y tramitar, por su cuenta, los permisos, autorizaciones y conceptos que resulten aplicables. Entre otros, se deberán considerar:

- Concertación y autorización de ingreso e intervención con las autoridades de las comunidades indígenas de Puerto Rico y Ticoya.
- Documentos de procedencia legal y movilización de productos forestales.
- Autorizaciones para disposición de residuos, aprovechamiento de materiales o uso temporal de áreas, cuando apliquen.
- Permisos y procedimientos internos de seguridad para trabajos en alturas, izaje, excavaciones y transporte fluvial.
-

La inclusión de un permiso en esta relación no implica que sea exigible en todos los casos; el contratista deberá acreditar ante la supervisión la consulta realizada y la obtención de los permisos que correspondan antes de ejecutar la actividad asociada.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Las dimensiones de campo deberán verificarse antes de fabricar o cortar elementos. Ninguna diferencia podrá resolverse unilateralmente por el contratista.
- Las uniones, apoyos y empalmes se ejecutarán únicamente en los puntos y con los elementos definidos en los planos. No se aceptarán reducciones de sección no autorizadas.
- La madera deberá inmunizarse antes del montaje; todo corte o perforación posterior será tratado nuevamente.
- Los elementos de fijación expuestos deberán contar con protección frente a corrosión. Las tuercas se ajustarán sin producir aplastamiento de la madera.
- La superficie de tránsito deberá quedar uniforme, firme y libre de salientes, aberturas o desniveles que generen riesgo.
- Las barandas deberán mantener continuidad, altura y rigidez en toda la longitud útil, incluidos accesos y transiciones.
- El concreto no podrá colocarse sobre fondo saturado, lodo o material orgánico. Se garantizará vibrado y curado adecuados.
- La conservación de apoyos existentes en Ticoya estará condicionada a su inspección y aceptación por la supervisión. Los elementos que no cumplan deberán ser tratados conforme al procedimiento contractual aplicable.
- El contratista deberá presentar informes de avance por comunidad, memorias de cantidades, registros de calidad, evidencia fotográfica y actualización del cronograma.
- Se aplicarán la NSR-10, la NTC 2500, el Código Colombiano de Puentes CCP-14 en lo pertinente, las especificaciones generales de construcción del INVÍAS aplicables y las normas técnicas vigentes relacionadas con los materiales y procesos.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- Documento técnico del proyecto.
- Presupuesto oficial, análisis de precios unitarios y cantidades de obra.

- Planos y detalles constructivos de los puentes de Puerto Rico y Ticoya.
- Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA).
- Cronograma de obra y programación de inversiones aprobados.
- Plan de calidad, plan de seguridad y salud en el trabajo y plan de manejo de tránsito peatonal interno que presente el contratista.
- Informes, actas, memorias, resultados de ensayos y planos récord que se produzcan durante la ejecución.

En constancia, se firma en Leticia, a los dieciséis días del mes de junio de 2026.

ROBIN ORIZON CARDENAS PAREDES
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA DEPARTAMENTAL