

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 1 de 28

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN CAMINOS ANCESTRALES DE LA COMUNIDAD DE AGUABLANCA MEDIANTE EL MANTENIMIENTO DE DOS PUENTES PEATONALES EN EL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA.

ALCALDÍA DE CUBARÁ
CALLE 4 # 4-43, BARRIO EL COMERCIO.
OCTUBRE DE 2026

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 2 de 28

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES	4
1.1. DEFINICIONES.....	4
1.2. ALCANCE DEL PROYECTO	4
1.3. ZONA A INTERVENIR	4
1.4. NORMATIVIDAD TECNICA	5
1.5. ESPECIFICACIONES.....	6
1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	6
1.7. PROGRAMA INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL EN OBRA	7
1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO	8
2. ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO	9
2.1. DESCRIPCIÓN	9
2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES	9
3. ACTIVIDADES A EJECUTAR.....	10
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR.....	11
5. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL PUENTE PEATONAL.....	28

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 3 de 28

INTRODUCCION

Las especificaciones generales de construcción que se detallan a continuación forman parte de los pliegos de condiciones para el proyecto **“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN CAMINOS ANCESTRALES DE LA COMUNIDAD DE AGUABLANCA MEDIANTE EL MANTENIMIENTO DE DOS PUENTES PEATONALES EN EL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA.”**

Durante la ejecución del proyecto, se contará con la supervisión de un profesional designado por la administración municipal, quien será responsable de realizar el seguimiento y control de las actividades previstas. Además, velará por el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos para los materiales suministrados.

Estas especificaciones hacen especial énfasis en la definición de las características y la calidad de la obra terminada para cada actividad necesaria en la materialización del proyecto. Asimismo, la ausencia de descripciones detalladas de ciertos procedimientos de construcción en algunas secciones de las especificaciones asume que el contratista posee el conocimiento necesario basado en la práctica habitual en el sector.

El propósito de estas especificaciones es guiar la selección de materias primas, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, y establecer parámetros claros para los procedimientos constructivos, sistemas de cuantificación y pago, así como las pruebas y ensayos de los materiales. Este documento deberá ser seguido tanto por el contratista como por el supervisor, y por todas las personas involucradas en la construcción y el control del proyecto, para asegurar la adecuada ejecución y finalización de las obras correspondientes al **“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN CAMINOS ANCESTRALES DE LA COMUNIDAD DE AGUABLANCA MEDIANTE EL MANTENIMIENTO DE DOS PUENTES PEATONALES EN EL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA.”**

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 4 de 28

1. GENERALIDADES

1.1. DEFINICIONES

El oferente adjudicatario del proceso para ejecutar los trabajos del proyecto **“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN CAMINOS ANCESTRALES DE LA COMUNIDAD DE AGUABLANCA MEDIANTE EL MANTENIMIENTO DE DOS PUENTES PEATONALES EN EL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA.”**; que ha de cumplir con lo establecido en el Pliego de Condiciones, recibirá el nombre de CONTRATISTA.

1.2. ALCANCE DEL PROYECTO

El municipio de Cubará, a través del presente proyecto, tiene como objetivo ejecutar las actividades necesarias para el mantenimiento de 2 puentes colgantes en la comunidad indígena Aguablanca del municipio de Cubará, Boyacá, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de seguridad, estabilidad y transitabilidad para los habitantes del sector. Las intervenciones contemplan el desmonte de elementos deteriorados, limpieza de componentes estructurales, mantenimiento y tensionamiento de guayas principales y pasamanos, así como la recuperación integral del sistema de piso del puente.

Dentro de las actividades a ejecutar se incluye el suministro, corte, transporte e instalación de madera inmunizada para piso y soportes estructurales, el suministro e instalación de pendolones y corta vientos, y la aplicación de pintura de protección sobre las estructuras metálicas expuestas a la intemperie. Asimismo, se realizarán labores de limpieza manual y adecuación general de la estructura existente, garantizando la correcta disposición de residuos y el cumplimiento de las condiciones de seguridad industrial y manejo ambiental requeridas para este tipo de obras.

Estas actividades se desarrollarán en el marco del proyecto denominado **“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN CAMINOS ANCESTRALES DE LA COMUNIDAD DE AGUABLANCA MEDIANTE EL MANTENIMIENTO DE DOS PUENTES PEATONALES EN EL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA.”**.

1.3. ZONA A INTERVENIR

El presente proyecto comprende la ejecución de obras de mantenimiento y mejoramiento de dos puentes peatonales ubicados en el camino ancestral Aguablanca – Solón Wilches, vereda Carabobo del Resguardo Indígena Unido U'wa.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 5 de 28



Figura 1. Localización Del Proyecto – Comunidad Indígena Aguablanca Guamo.

Fuente: Google Earth

1.4. NORMATIVIDAD TECNICA

El municipio de Cubara Boyacá, ejerce la supervisión técnica en el desarrollo de las obras contratadas, cuyas funciones están definidas en el estudio previo.

Las especificaciones técnicas para el diseño y construcción de todas y cada una de las obras a realizar por el contratista estarán dentro del marco de las normas que regulan la materia y que son aplicables a las obras objeto de esta convocatoria; las normas ambientales, las buenas prácticas de la construcción, los reglamentos y especificaciones de las empresas de servicios públicos y la NSR-10. Lo relacionado a las instalaciones eléctricas de equipos y sus complementarios por las del CODIGO ELECTRICO NACUONAL-ICONTEC 2050. Lo relacionado a las instalaciones Hidrosanitarias por la norma ICONTEC – 1500. Norma TIA/ EIA 568-A sobre Cableado Estructural. Las condensadas en estos pliegos de condiciones y que de ellas se desprendan.

Estas especificaciones suministran las normas mínimas de construcción, que, junto con los esquemas y planos, las especificaciones técnicas particulares, la normatividad técnica aplicable y el listado general de actividades, forman parte integral y complementaria de la ejecución de las obras objeto del contrato suscrito entre el contratante municipio de Cubara y el Contratista adjudicatario de la licitación o invitación respectiva. Si durante el proceso licitatorio o de invitación, alguno de los proponentes encuentra inconsistencias, omisiones y/o discrepancias en estas especificaciones técnicas y/o en los demás documentos oficiales de la licitación o invitación, o si de alguna duda sobre su significado y alcance, deberá solicitar por escrito las aclaraciones del caso a la Secretaria de Planeación y Obras Públicas del municipio de Cubará-Boyacá.

Con la antelación mínima que se defina en los términos de referencia de la licitación o invitación respectiva, con el fin de poder dar trámite a la aclaración solicitada e informar, mediante adenda publica, a los demás participantes de la licitación o invitación; debe ser claro para todos los licitantes o participantes en la invitación y para el contratista adjudicatario de la licitación o invitación, que al momento de suscribir el contrato acepta plenamente y sin salvedades todos los documentos que hacen parte de él y que renuncia a cualquier reclamación de pagos adicionales a los pactados en dicho contrato, que se originen en presuntas inconsistencias, omisiones y/o discrepancias de estas especificaciones técnicas y/o de cualquier otro documento oficial de la licitación, invitación y/o del contrato.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 6 de 28

Los esquemas, planos y las especificaciones técnicas generales y particulares están en concordancia y se complementan mutuamente, de tal manera que cualquier información que indiquen los esquemas y planos pero que no se mencionen en estas especificaciones técnicas, o viceversa, se considera sobre entendida en el documento que no figure. En el evento de que se compruebe una discrepancia entre los esquemas y/o planos y las especificaciones técnicas, la Secretaria de Planeación y Obras Públicas del municipio de Cubará- Boyacá, definirá la que prevalece y el contratista estará obligado a aceptarla sin que ello genere un costo adicional para la empresa contratante.

El contratista es responsable de la protección y conservación de las obras hasta la fecha en que conjuntamente con el contratante y con la supervisión se suscriba al acta de recibo final de las obras. Por lo tanto, será el responsable de reparar y/o reponer, a su exclusivo costo y a satisfacción de la supervisión, los daños y/o perdidas que sucedieron con anterioridad a dicha fecha, todo ello sin desmedro de las coberturas incluidas en la garantía de estabilidad de obra que el contratista deberá expedir a favor y a satisfacción del Municipio de Cubará- Boyacá.

1.5. ESPECIFICACIONES

Las especificaciones técnicas y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Si con base a las condiciones de construcción el contratista estima conveniente alguna modificación a los planos o especificaciones, debe someter por escrito a consideración de la entidad contratante los planos y estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el contratista debe entregar los planos respectivos, a la entidad contratante, sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el contratista se debe sujetar a los planos y especificaciones originales. En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita de la entidad contratante, éstas serán por cuenta y riesgo del Contratista.

1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Será obligación primordial del Contratista ejecutar la obra ciñéndose a los planos y especificaciones técnicas suministradas por el municipio. Los materiales a emplear deben ser aprobados previamente por la entidad contratante.

Es obligación del Contratista verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la entidad contratante. El municipio de Cubará no se hace responsable por irregularidades presentadas por causa de la omisión a esta norma.

El Contratista, al suscribir un Contrato con el Municipio de Cubará, acepta su responsabilidad de cumplir con todas las Normas, Decretos, Reglamentos y Códigos que regulan la actividad constructora en Colombia y específicamente, en el Municipio de Cubará (Boyacá). Además, acepta cumplir todas las Normas de Planeación y Urbanismo, las Ambientales y las expedidas por las demás Empresas de Servicios Públicos y las Nacionales relacionadas con la Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Higiene, Régimen Laboral y similares que estén vigentes durante la ejecución de las Obras contratadas.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 7 de 28

El Contratista es responsable de solicitar y obtener, a su costo, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las Obras, declarará conocer y aceptar al momento de presentar la Propuesta y de suscribir el Contrato respectivo. En los casos no estipulados expresamente en estas Especificaciones Técnicas, el MUNICIPIO DE CUBARÁ aplicará, y así lo acepta plenamente el CONTRATISTA, las Normas y Recomendaciones Técnicas.

1.7. PROGRAMA INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL EN OBRA

También previo al inicio de las obras y con una antelación mínima de un (1) día, el Contratista deberá afiliarse a todo su personal, incluidos Maestro de Obra e Ingeniero Residente, al Sistema de Seguridad Social (Salud, Riesgos Profesionales y Pensión) y deberá mantener en obra los documentos que así lo certifican y que comprueban el adecuado y oportuno pago mensual de los aportes a cada uno de estos sistemas. Bajo ninguna circunstancia se autorizará que inicien trabajos en obra personas que no estén debidamente afiliadas al Sistema de Seguridad Social y, en cualquier caso, el Contratista será el responsable de suplir las exenciones de cobertura que ante un accidente o siniestro tengan las EPS, ARP o los Fondos de Pensiones.

Respecto de la dotación de elementos de seguridad para todo el personal de obra, el Contratista se obliga a garantizar que cada uno de ellos utilizará permanentemente un casco normatizado de seguridad, y que dependiendo de las labores a ejecutar, en obra se tengan disponibles y se utilicen adecuadamente elementos de seguridad tales como: Gafas para protección de ojos, tapones para protección de oídos, guantes de caucho o cuero, calzado de protección, caretas para soldadura, correas de seguridad para trabajos en altura o en espacios confinados y demás elementos que definan las Normas Colombianas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. El Contratista y su director de obra deberán cumplir con todas las indicaciones de la entidad contratante a este respecto y además definirán y controlarán las acciones requeridas para que todo el personal de obra siempre trabaje cumpliendo con las Normas de Seguridad y use permanentemente y de forma adecuada los elementos de seguridad personal.

El Contratista es responsable de generar las acciones que permitan que en la obra siempre se adopten las precauciones necesarias y suficientes que garanticen la seguridad de todas las personas que participan en el proyecto y de la comunidad que reside y transita en sus alrededores. Para este fin diseñará, implementará, controlará y hará adecuado mantenimiento del Programa Integral de un Salud todo lo arriba citado y con todo lo dispuesto en los Códigos, Normas y Leyes vigentes de la Legislación Laboral de Colombia. La entidad contratante podrá en cualquier momento ordenar la suspensión de un frente de obra o de toda la obra en general, si a su juicio el Contratista y/o sus empleados incumplen los requisitos del Programa Integral de Salud Ocupacional o ignoran las instrucciones de la entidad contratante a este respecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a reclamar indemnización alguna y/o ampliación de los plazos de construcción, todo ello sin desmedro de las sanciones por incumplimiento que estipula el contrato suscrito entre las partes.

El Contratista será el responsable de todos los accidentes de obra que llegaren a tener su personal, el de la entidad contratante, los visitantes autorizados u otras personas ajenas a las obras, como resultado de la imprevisión y/o negligencia del Contratista para gestionar y controlar las precauciones y medidas de seguridad necesarias para prevenir y evitar tales accidentes. Por consiguiente, todas las acciones de reparación e indemnización que se llegaren a causar, serán de la exclusiva responsabilidad del Contratista.

En lo que se refiere al manejo de los diferentes Frentes de Obra y de sus alrededores, el Contratista será el responsable de mantenerlos debidamente señalizados, limpios, transitables y seguros, para

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 8 de 28

lo cual, diaria o más frecuentemente si así lo ordena la entidad contratante, hará mantenimiento de la señalización, retirará y dispondrá en los sitios debidamente autorizados y en forma adecuada, las basuras, escombros, desperdicios y demás sobrantes de obra. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar prontamente todo su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no se requieran para la ejecución de otras actividades de obra, dejando dichos sitios en perfectas condiciones de orden y aseo. Las rutas de tránsito de los obreros y de acarreo interno de materiales, deberán ser estables, seguras y libres de empozamientos, obstrucciones y/o cruces con elementos peligrosos y/o energizados.

Cuando se programen trabajos nocturnos, el Contratista deberá contar con la previa autorización de la entidad contratante y garantizar que en todo momento los trabajos se desarrollarán en forma segura y sin causar perjuicios y/o molestias a la comunidad que reside o transita por los alrededores del sitio de obras. Para este efecto, es indispensable contar con una adecuada señalización e iluminación del sitio de ejecución de las obras.

1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO

Las obligaciones que resulten de la presente contratación serán canceladas por el Municipio con cargo al Certificado de disponibilidad presupuestal expedido por la secretaria de Hacienda Municipal.

El Municipio de Cubará, pagará al Contratista mediante: **UN ÚNICO PAGO**, una vez se haya realizado la entrega de los elementos, previa entrega de informes previstos por la Entidad Contratante de acuerdo a las actuaciones realizadas por el Contratista, la certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato y la constancia de pago de los aportes correspondientes al sistema de seguridad social integral, los cuales deberán cumplir las previsiones legales.

DEDUCCIONES- el contratista autoriza al Municipio, para que, por conducto de la secretaría de HACIENDA Municipal, efectúe de los desembolsos a su favor, las deducciones por concepto de gravámenes municipales y legales a que hubiere lugar, teniendo en cuenta para la respectiva deducción, los parámetros que para tal efecto haya establecido la disposición que dio origen al gravamen.

Los pagos a los cuales está obligado el Municipio, se realizarán previa radicación, de la orden de pago, en la secretaría de hacienda, una vez agotados los requisitos a que haya lugar. Los pagos están dispuestos a la disponibilidad de los recursos del Municipio.

 ALCALDÍA DE CÚBARÁ NIT 800.099196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 9 de 28

2. ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

2.1. DESCRIPCIÓN

Esta operación comprende la planeación y ejecución de las obras e instalaciones requeridas. Para el cumplimiento de todas las actividades propias de la construcción: Dirección, supervisión y control; almacenamiento de materiales, herramientas y equipos de preparación de mezclas; figuración de hierro; fabricación de muebles y formaleas; alojamiento de trabajadores y visitantes; circulación peatonal y vehicular; señalización y obras de protección.

Una buena organización del lugar de trabajo, redundará en economía de tiempo, de fatiga, de mano de obra, de materiales y facilidad en la supervisión y control de la obra. Las condiciones varían notablemente de un lugar a otro; los siguientes son algunos parámetros generales que debe tenerse en cuenta: Localización y topografía del terreno, tamaño de la obra, sistema de construcción a emplear, secuencias según la programación, plazos, cantidad de personal, volumen de materiales y equipos.

2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Adecuada señalización y disposición de obras de protección.
- Facilidad para supervisión y control de las obras.
- Previsión en el mínimo de recorridos en el transporte interno de materiales.
- Protección adecuada de las obras y recursos naturales existentes que deban conservarse: árboles, fuentes de agua, redes, etc.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 10 de 28

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR.

Con el presente proyecto se pretende realizar **MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN CAMINOS ANCESTRALES DE LA COMUNIDAD DE AGUABLANCA MEDIANTE EL MANTENIMIENTO DE DOS PUENTES PEATONALES EN EL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA.**, la principal actividad a desarrollar comprende los siguientes ítems.

PRESUPUESTO OFICIAL					
Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.	PRELIMINARES				
1.1	LIMPIEZA Y ROGERÍA MANUAL CON UN ANCHO DE 3,0 METROS	M2	130,00	\$ 906,00	\$ 117.780,00
1.2	DESMONTE DE MADERA EXISTENTE (TABLAS, DURMIENTES Y LARGUEROS)	M2	162,50	\$ 15.042,00	\$ 2.444.325,00
1.3	LIMPIEZA MANUAL DE GUAYA PRINCIPAL Y PENDOLONES	ML	385,00	\$ 9.349,00	\$ 3.599.365,00
2.	CORTE Y TRANSPORTE DE MADERA				
2.1	CORTE Y TRANSPORTE (1 KM) DE TABLAS EN MADERA INMUNIZADA 0,30m x 0,03m	ML	498,33	\$ 30.283,00	\$ 15.090.927,00
2.2	CORTE Y TRANSPORTE (1 KM) DE CUARTÓN EN MADERA INMUNIZADA 0,10m x 0,10m	ML	251,88	\$ 22.300,00	\$ 5.616.924,00
2.3	CORTE Y TRANSPORTE (1 KM) DE CUARTÓN EN MADERA INMUNIZADA 0,12m x 0,18m	ML	112,96	\$ 34.234,00	\$ 3.867.073,00
3.	MANTENIMIENTO DEL PUENTE				
3.1	TENSIONAMIENTO DE GUAYA PRINCIPAL DE 1"	ML	170,00	\$ 19.961,00	\$ 3.393.370,00
3.2	INSTALACIÓN DE SOPORTE PARA PISO (DURMIENTE) EN CUARTÓN (0,12m X 0,18m X 2,50m)	UND	45,00	\$ 59.789,00	\$ 2.690.505,00
3.3	INSTALACIÓN DE SOPORTE PARA PISO (LARGUERO) EN CUARTÓN (0,10m X 0,10m X 3,00m)	UND	87,00	\$ 38.719,00	\$ 3.368.553,00
3.4	INSTALACIÓN DE PISO EN TABLA EN MADERA (0,20m X 0,03m X 2,30m)	UND	217,00	\$ 31.576,00	\$ 6.851.992,00
3.5	REPOSICIÓN DE PENDOLONES EN VARILLA LISA DE ACERO LONG. PROM= 2,5 MTS	UND	38,00	\$ 102.516,00	\$ 3.895.608,00
3.6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN ESMALTE 3 EN 1 EXTERIOR A DOS MANOS PARA GUAYA Y PENDOLONES	ML	255,00	\$ 20.773,00	\$ 5.297.115,00

3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORTA-VIENTOS EN CABLE DE 6X36 AA Ø 3/8"	ML	100,00	\$ 37.576,00	\$ 3.757.600,00																														
SUBTOTAL OBRA					\$ 59.991.137,00																														
VALOR TOTAL					\$ 59.991.137,00																														
<table><tr><td colspan="2">NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.</td><td colspan="2">DESCRIPCION</td><td colspan="2">PORCENTAJE</td></tr><tr><td colspan="2">NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.</td><td>ADMINISTRACIÓN</td><td>A=</td><td colspan="2">24%</td></tr><tr><td colspan="2">NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).</td><td>IMPREVISTO</td><td>I=</td><td colspan="2">2%</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>UTILIDAD</td><td>U=</td><td colspan="2">7%</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>TOTAL A.I.U</td><td>A.I.U.=</td><td colspan="2">33%</td></tr></table>						NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.		DESCRIPCION		PORCENTAJE		NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.		ADMINISTRACIÓN	A=	24%		NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).		IMPREVISTO	I=	2%				UTILIDAD	U=	7%				TOTAL A.I.U	A.I.U.=	33%	
NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.		DESCRIPCION		PORCENTAJE																															
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.		ADMINISTRACIÓN	A=	24%																															
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).		IMPREVISTO	I=	2%																															
		UTILIDAD	U=	7%																															
		TOTAL A.I.U	A.I.U.=	33%																															

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR

ITEM	1.1	LIMPIEZA Y ROCERÍA MANUAL CON UN ANCHO DE 3,0 METROS	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende las actividades necesarias para realizar la rocería manual de la vegetación existente a cada lado de la vía y en las zonas que técnicamente se requieran, con el propósito de mantener una adecuada visibilidad para los usuarios de la vía. Los trabajos incluyen el corte manual de maleza, pastos, arbustos, bejucos y vegetación herbácea o de pequeño porte que interfiera con la visibilidad de la vía. Se deberá realizar esta actividad a lo largo del tramo seleccionado cuyo ancho sea de 3 metros. La actividad deberá ejecutarse procurando conservar la vegetación que no interfiera con la operación y seguridad de la vía, evitando afectaciones innecesarias al terreno natural, árboles de porte significativo y elementos de la infraestructura existente.				

 ALCALDÍA DE CUBARÁ NIT 800.099.194-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 12 de 28

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspección previa de los sectores objeto de rocería.
- Delimitación de las áreas que serán intervenidas.
- Corte manual de pastos, maleza, arbustos y vegetación que afecte la visibilidad.
- Limpieza de los bordes de la vía y zonas laterales requeridas.
- Despeje de vegetación frente a señales verticales y demás elementos de señalización.
- Despeje de zonas próximas a curvas, intersecciones, accesos y puntos donde se requiera mejorar la visibilidad.
- Limpieza de cunetas y zonas de drenaje cuando la vegetación constituya una obstrucción superficial y la actividad se encuentre contemplada dentro del área de intervención.
- Recolección y disposición adecuada del material vegetal resultante.
- Retiro de residuos que puedan representar riesgo para los usuarios de la vía.
- Limpieza final del área intervenida.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- La vegetación haya sido retirada de las zonas autorizadas.
- Se haya obtenido la visibilidad requerida en los sectores intervenidos.
- No existan residuos vegetales sobre la calzada o sistemas de drenaje.
- No se hayan producido afectaciones innecesarias a la infraestructura existente.
- Los residuos hayan sido manejados y dispuestos adecuadamente.
- El trabajo cumpla con las condiciones establecidas en los planos, especificaciones, contrato y directrices de la interventoría.
- La actividad será recibida cuando las zonas intervenidas se encuentren libres de vegetación que obstaculice la visibilidad y debidamente limpias.

4. MATERIALES

- N/A

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para la ejecución de la actividad podrán utilizarse, entre otros:

- Machetes.
- Guadañas.
- Azadones.
- Palas.
- Rastrillos.
- Tijeras o herramientas de poda.
- Herramientas menores.
- Equipos de transporte para retiro del material vegetal, cuando sean necesarios.
- Elementos de señalización y control temporal del tránsito.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para el pago será el Metro Cuadrado (M²) de rocería realizada y aprobada por la Supervisión. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos correspondientes a mano de obra, herramientas, equipos, señalización, cargue, transporte interno, retiro y disposición de materiales sobrantes, limpieza del área intervenida y demás actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 13 de 28

ITEM	1.2	DESMONTE DE MADERA EXISTENTE (TABLAS, DURMIENTES Y LARGUEROS)	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende el desmonte manual de los elementos de madera existentes deteriorados que conforman el piso y/o componentes estructurales secundarios del puente peatonal, incluyendo tablas, soportes, fijaciones, tornillería y demás elementos asociados que deban ser reemplazados como parte de las labores de mantenimiento. El desmonte deberá ejecutarse de manera cuidadosa, evitando daños sobre las guayas principales, pasamanos y demás componentes estructurales del puente. Incluye el retiro, acopio, cargue, transporte interno y disposición final de los materiales desmontados en los sitios autorizados por la Supervisión.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ejecutar la actividad previa autorización de la Supervisión. • Inspeccionar las condiciones de estabilidad del puente antes de iniciar labores. • Delimitar y señalizar el área de trabajo. • Retirar manualmente tornillos, pernos, clavos y elementos de fijación existentes. • Desmontar cuidadosamente las tablas y elementos de madera deteriorados. • Evitar afectaciones sobre guayas, pasamanos y estructura metálica del puente. • Clasificar materiales reutilizables, si aplica, de acuerdo con instrucciones de la Supervisión. • Realizar cargue, retiro y disposición adecuada del material desmontado. • Mantener condiciones de orden y limpieza durante la ejecución de la actividad. • Entregar el área libre de residuos y elementos que representen riesgo para los usuarios.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Retiro completo de los elementos de madera indicados por la Supervisión. • No se aceptarán daños sobre la estructura existente del puente. • El área intervenida deberá quedar limpia y libre de residuos.				
4. MATERIALES • N/A				
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta y Equipo Menor. • Equipos para trabajo seguro en alturas.				
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida para el pago será el Metro Cuadrado (M ²) de madera desmontada y aprobada por la Supervisión, medida sobre el área efectivamente retirada. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá mano de obra, herramientas, equipos, señalización, desmontaje, cargue, transporte interno, retiro y disposición final de materiales sobrantes, limpieza del área intervenida y demás actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 14 de 28

ITEM	1.3	LIMPIEZA MANUAL DE GUAYA PRINCIPAL, Y PENDOLONES	UNIDAD DE MEDIDA	ML
1. DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la limpieza manual de la guaya principal y pendolones existentes en el puente peatonal, con el propósito de remover polvo, suciedad, óxido superficial, residuos adheridos, pintura deteriorada y demás agentes contaminantes presentes sobre las superficies metálicas expuestas a la intemperie.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ejecutar la actividad previa autorización de la Supervisión. • Delimitar y señalizar el área de trabajo. • Inspeccionar el estado de las guayas y elementos metálicos existentes. • Retirar manualmente polvo, suciedad y material adherido. • Realizar limpieza mediante cepillo metálico, lija o herramienta manual adecuada. • Remover óxido superficial, pintura suelta y partículas desprendidas sin afectar la sección resistente de los elementos metálicos. • Limpiar completamente las superficies antes de la aplicación de pintura o recubrimientos protectores. • Retirar y disponer adecuadamente los residuos generados. • Garantizar condiciones de seguridad durante la ejecución de los trabajos sobre el puente.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Las superficies metálicas deberán quedar libres de polvo, óxido suelto, grasa y partículas desprendidas. • No se aceptarán daños o cortes sobre las guayas existentes. • Las superficies deberán quedar aptas para la aplicación de pintura.				
4. MATERIALES • Productos de Limpieza				
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Equipos para trabajo seguro en alturas. • Herramienta menor.				
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida será el metro lineal (m) de guaya o pendolón efectivamente limpiado, medido sobre la longitud real intervenida y aceptada por la supervisión o interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 15 de 28

ITEM	2.1	CORTE Y TRANSPORTE (1 KM) DE TABLAS EN MADERA INMUNIZADA 0,30m x 0,03m	UNIDAD DE MEDIDA	ML
1. DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende el corte, cargue, transporte manual y/o terrestre hasta una distancia aproximada de un (1) kilómetro, descargue y acopio de tablas en madera inmunizada de sección 0,30 m x 0,03 m, destinadas a la rehabilitación del piso del puente peatonal. Incluye todas las labores necesarias para garantizar el adecuado suministro y traslado del material hasta el sitio de instalación, contemplando mano de obra, herramientas, protección del material durante el transporte y manejo adecuado para evitar deterioros, fisuras o deformaciones en la madera.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ejecutar la actividad previa autorización de la Supervisión. • Verificar dimensiones, calidad y estado de la madera. • Realizar el corte de las tablas según las dimensiones requeridas en obra. • Ejecutar el proceso de inmunización de la madera mediante aplicación de preservantes protectores contra humedad, hongos, insectos y agentes biológicos, garantizando una cobertura uniforme en todas las superficies y extremos de corte. • Permitir el secado y absorción adecuada del producto inmunizante antes del transporte e instalación. • Efectuar cargue manual del material. • Transportar las tablas hasta el sitio de intervención. • Manipular adecuadamente el material evitando golpes, fisuras o daños por humedad. • Descargar y almacenar la madera sobre superficies aisladas del terreno natural. • Clasificar y organizar el material para su posterior instalación. • Retirar sobrantes y residuos generados durante la actividad.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Las dimensiones de las tablas deberán cumplir con las especificaciones establecidas. • La madera deberá encontrarse inmunizada y libre de fisuras, pudrición, deformaciones o ataques biológicos. • No se aceptarán elementos deteriorados por mal manejo o transporte. • El material deberá entregarse completo y en adecuadas condiciones para su instalación.				
4. MATERIALES • Inmunizante o preservante para madera.				
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor. • Equipo de corte para madera (Motosierra).				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 16 de 28

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para el pago será el Metro Lineal (ML) de tabla en madera cortada e inmunizada, transportada y aprobada por la Supervisión, medida sobre la longitud efectivamente suministrada en obra. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá suministro de materiales, corte, cargue, transporte hasta una distancia de 4 km, descargue, almacenamiento, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

ITEM	2.2	CORTE Y TRANSPORTE (1 KM) DE CUARTÓN EN MADERA INMUNIZADA 0,10m x 0,10m.	UNIDAD DE MEDIDA	ML
1. DESCRIPCIÓN				
Esta actividad comprende el corte, inmunización, cargue, transporte manual hasta una distancia aproximada de un (1) kilómetro, descargue y acopio de cuartón en madera de sección 0,10 m x 0,10 m, destinado a la instalación y reposición de soportes estructurales del piso del puente peatonal. Incluye todas las labores necesarias para garantizar el adecuado suministro y traslado del material hasta el sitio de intervención, contemplando mano de obra, herramientas, preservación de la madera y manejo adecuado durante el transporte para evitar deterioros o daños físicos en los elementos.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN				
• Ejecutar la actividad previa autorización de la Supervisión. • Verificar dimensiones, calidad y estado de la madera a utilizar. • Realizar el corte del cuartón según las dimensiones requeridas en obra. • Ejecutar el proceso de inmunización de la madera mediante aplicación de preservantes protectores contra humedad, hongos, insectos y agentes biológicos, garantizando cobertura uniforme en todas las superficies y extremos de corte. • Permitir el secado y absorción adecuada del producto inmunizante antes del transporte e instalación. • Efectuar cargue manual del material. • Transportar el cuartón hasta el sitio de intervención. • Manipular adecuadamente el material evitando golpes, fisuras o daños por humedad. • Descargar y almacenar la madera sobre superficies aisladas del terreno natural y protegidas de la intemperie. • Clasificar y organizar el material para su posterior instalación. • Retirar sobrantes y residuos generados durante la actividad.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN				
• Las dimensiones del cuartón deberán cumplir con las especificaciones establecidas. • La madera deberá encontrarse correctamente inmunizada y libre de fisuras, deformaciones, pudrición o ataques biológicos. • No se aceptarán elementos deteriorados por mal manejo o transporte.				
4. MATERIALES				
• Inmunizante o preservante para madera.				

 ALCALDÍA DE CUBARÁ NIT 800.099196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 17 de 28

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipo de corte para madera (Motosierra).

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para el pago será el Metro Lineal (ML) de cuartón en madera cortado, inmunizado, transportado y aprobado por la Supervisión, medido sobre la longitud efectivamente suministrada en obra. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá suministro de materiales, inmunización, corte, cargue, transporte hasta una distancia de 4 km, descargue, almacenamiento, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

ITEM	2.3	CORTE Y TRANSPORTE (1 KM) DE CUARTÓN EN MADERA INMUNIZADA 0,12m x 0,18m	UNIDAD DE MEDIDA	ML
1. DESCRIPCIÓN Esta actividad comprende el corte, inmunización, cargue, transporte manual hasta una distancia aproximada de un (1) kilómetro, descargue y acopio de cuartón en madera de sección 0,12 m x 0,18 m, destinado a la instalación y reposición de soportes estructurales del piso del puente peatonal. Incluye todas las labores necesarias para garantizar el adecuado suministro y traslado del material hasta el sitio de intervención, contemplando mano de obra, herramientas, preservación de la madera y manejo adecuado durante el transporte para evitar deterioros o daños físicos en los elementos.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ejecutar la actividad previa autorización de la Supervisión. • Verificar dimensiones, calidad y estado de la madera a utilizar. • Realizar el corte del cuartón según las dimensiones requeridas en obra. • Ejecutar el proceso de inmunización de la madera mediante aplicación de preservantes protectores contra humedad, hongos, insectos y agentes biológicos, garantizando cobertura uniforme en todas las superficies y extremos de corte. • Permitir el secado y absorción adecuada del producto inmunizante antes del transporte e instalación. • Efectuar cargue manual del material. • Transportar el cuartón hasta el sitio de intervención. • Manipular adecuadamente el material evitando golpes, fisuras o daños por humedad. • Descargar y almacenar la madera sobre superficies aisladas del terreno natural y protegidas de la intemperie. • Clasificar y organizar el material para su posterior instalación. • Retirar sobrantes y residuos generados durante la actividad.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Las dimensiones del cuartón deberán cumplir con las especificaciones establecidas. • La madera deberá encontrarse correctamente inmunizada y libre de fisuras, deformaciones, pudrición o ataques biológicos. • No se aceptarán elementos deteriorados por mal manejo o transporte.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 18 de 28

4. MATERIALES

- Inmunizante o preservante para madera.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipo de corte para madera (Motosierra).

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para el pago será el Metro Lineal (ML) de cuartón en madera cortado, inmunizado, transportado y aprobado por la Supervisión, medido sobre la longitud efectivamente suministrada en obra. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá suministro de materiales, inmunización, corte, cargue, transporte hasta una distancia de 4 km, descargue, almacenamiento, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

ITEM	3.1	TENSIONAMIENTO DE GUAYA PRINCIPAL DE 1"	UNIDAD DE MEDIDA	ML
1. DESCRIPCIÓN				
Esta actividad comprende el tensionamiento y ajuste de la guaya principal de 1" existente en el puente peatonal, con el fin de restablecer las condiciones adecuadas de estabilidad, nivelación y funcionamiento estructural del puente. La actividad incluye revisión del estado de la guaya, ajuste de tensiones, alineamiento, nivelación y verificación general del sistema de soporte principal.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN				
• Ejecutar la actividad previa autorización de la Supervisión. • Inspeccionar el estado general de la guaya principal, conectores y puntos de anclaje. • Verificar deformaciones, desgaste, corrosión o daños visibles en el sistema de soporte. • Delimitar y señalizar el área de trabajo. • Instalar equipos y elementos necesarios para el tensionamiento controlado de la guaya. • Realizar ajuste gradual de tensión garantizando distribución uniforme de cargas. • Verificar alineamiento, nivelación y comportamiento estructural del puente durante el procedimiento. • Ajustar y asegurar conectores, abrazaderas y elementos de fijación existentes. • Realizar pruebas de estabilidad y revisión final del sistema tensionado. • Retirar equipos temporales y limpiar el área intervenida.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN				
• La guaya deberá quedar correctamente tensionada y alineada. • No se aceptarán deformaciones excesivas ni daños en anclajes o accesorios. • Todos los elementos de fijación deberán quedar firmemente asegurados.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 19 de 28

4. MATERIALES

- Lubricantes.
- Elementos menores de ajuste y fijación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipos mecánicos para tensionamiento de guayas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para el pago será el Metro Lineal (ML) de guaya principal tensionada y aprobada por la Supervisión, medida sobre la longitud efectivamente intervenida. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá mano de obra, herramientas, equipos, señalización, ajustes, pruebas, limpieza y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

ITEM	3.2	INSTALACIÓN DE SOPORTE PARA PISO (DURMIENTE) EN CUARTÓN (0,12m X 0,18m X 2,50m)	UNIDAD DE MEDIDA	UND
1. DESCRIPCIÓN				
Esta actividad comprende el suministro, instalación y fijación de soportes para piso (durmierte) elaborados en cuartón de madera inmunizada de sección 0,12 m x 0,18 m y longitud de 2.50 m, los cuales harán parte del sistema estructural de apoyo del piso del puente peatonal. La actividad incluye el posicionamiento, alineación, nivelación y aseguramiento de cada soporte sobre la estructura existente del puente, así como el suministro de mano de obra, herramientas, elementos de fijación y todos los materiales necesarios para garantizar una instalación firme, estable y segura.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN				
• Ejecutar la actividad previa autorización de la Supervisión. • Verificar dimensiones, calidad e inmunización de los cuartones a instalar. • Revisar las condiciones de la estructura existente y puntos de apoyo. • Delimitar y señalizar el área de trabajo. • Realizar trazado y ubicación de los soportes conforme a las necesidades estructurales del puente. • Instalar los cuartones de manera alineada y nivelada. • Ejecutar perforaciones y fijaciones necesarias utilizando elementos adecuados de sujeción. • Garantizar el correcto ajuste y estabilidad de cada soporte instalado. • Verificar separación, alineamiento y firmeza del sistema de soporte. • Retirar sobrantes y limpiar el área intervenida.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN				
• Los soportes deberán quedar correctamente alineados y nivelados. • No se aceptarán elementos con fisuras, deformaciones o deterioro. • Las fijaciones deberán garantizar estabilidad y firmeza estructural.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 20 de 28

- La madera deberá encontrarse debidamente inmunizada.
- El sistema instalado deberá permitir la correcta colocación del piso del puente.

4. MATERIALES

- Cuartón en madera inmunizada de 0,12 m x 0,18 m x 2.50 m.
- Alambre Galvanizado C. 14

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipos para trabajo seguro en alturas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para el pago será por Unidad (UND) de soporte para piso debidamente instalado y aprobado por la Supervisión. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá suministro de materiales, inmunización, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, fijaciones, desperdicios, limpieza y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

ITEM	3.3	INSTALACIÓN DE SOPORTE PARA PISO (LARGUERO) EN CUARTÓN (0,10m X 0,10m X 3,00m)	UNIDAD DE MEDIDA	UND
1. DESCRIPCIÓN				
Esta actividad comprende el suministro, instalación y fijación de soportes para piso (languero) elaborados en cuartón de madera inmunizada de sección 0,10 m x 0,10 m y longitud de 3.00 m, los cuales harán parte del sistema estructural de apoyo del piso del puente peatonal. La actividad incluye el posicionamiento, alineación, nivelación y aseguramiento de cada soporte sobre la estructura existente del puente, así como el suministro de mano de obra, herramientas, elementos de fijación y todos los materiales necesarios para garantizar una instalación firme, estable y segura.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN				
• Ejecutar la actividad previa autorización de la Supervisión. • Verificar dimensiones, calidad e inmunización de los cuartones a instalar. • Revisar las condiciones de la estructura existente y puntos de apoyo. • Delimitar y señalizar el área de trabajo. • Realizar trazado y ubicación de los soportes conforme a las necesidades estructurales del puente. • Instalar los cuartones de manera alineada y nivelada. • Ejecutar perforaciones y fijaciones necesarias utilizando elementos adecuados de sujeción. • Garantizar el correcto ajuste y estabilidad de cada soporte instalado. • Verificar separación, alineamiento y firmeza del sistema de soporte. • Retirar sobrantes y limpiar el área intervenida.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN				
• Los soportes deberán quedar correctamente alineados y nivelados.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 21 de 28

- No se aceptarán elementos con fisuras, deformaciones o deterioro.
- Las fijaciones deberán garantizar estabilidad y firmeza estructural.
- La madera deberá encontrarse debidamente inmunizada.
- El sistema instalado deberá permitir la correcta colocación del piso del puente.

4. MATERIALES

- Cuartón en madera inmunizada de 0,10 m x 0,10 m x 3.00 m.
- Alambre Galvanizado C. 14

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipos para trabajo seguro en alturas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para el pago será por Unidad (UND) de soporte para piso debidamente instalado y aprobado por la Supervisión. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá suministro de materiales, inmunización, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, fijaciones, desperdicios, limpieza y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

ITEM	3.4	INSTALACIÓN DE PISO EN TABLA EN MADERA (0,20m X 0.03m X 2,30m)	UNIDAD DE MEDIDA	UND
1. DESCRIPCIÓN				
Esta actividad comprende el suministro, instalación y fijación de tablas en madera inmunizada de dimensiones 0,20 m x 0,03 m x 2.30 m, destinadas a la conformación del piso del puente peatonal. La actividad incluye alineación, nivelación, perforación, ajuste y fijación de las tablas sobre los soportes estructurales previamente instalados, garantizando condiciones adecuadas de estabilidad, seguridad y transitabilidad para los usuarios.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN				
• Ejecutar la actividad previa autorización de la Supervisión. • Verificar dimensiones, calidad e inmunización de las tablas de madera. • Revisar el estado y alineación de los soportes instalados previamente. • Delimitar y señalizar el área de trabajo. • Realizar el trazado y distribución de las tablas sobre la estructura del puente. • Ejecutar perforaciones y cortes necesarios para ajuste y fijación. • Aplicar inmunizante o preservante en cortes y perforaciones realizadas en obra. • Instalar las tablas garantizando alineación, nivelación y separación uniforme. • Fijar las tablas mediante tornillos, pernos o elementos de sujeción adecuados. • Verificar estabilidad y firmeza del piso instalado. • Retirar sobrantes, residuos y limpiar el área intervenida.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN				
• Las tablas deberán quedar correctamente alineadas y niveladas.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 22 de 28

- No se aceptarán piezas con fisuras, deformaciones o deterioro.
- Las fijaciones deberán garantizar estabilidad y seguridad del sistema de piso.
- La madera deberá encontrarse debidamente inmunizada.
- El piso deberá presentar una superficie uniforme y segura para el tránsito peatonal.

4. MATERIALES

- Tabla en madera inmunizada de 0,20 m x 0,03 m x 2.30 m.
- Puntillas 2-1/2"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipos para trabajo seguro en alturas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

a medida para el pago será por Unidad (UND) de tabla instalada y aprobada por la Supervisión. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá suministro de materiales, inmunización, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, fijaciones, desperdicios, limpieza y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

ITEM	3.5	REPOSICIÓN DE PENDOLONES EN VARILLA LISA DE ACERO LONG. PROM= 2,5 MTS	UNIDAD DE MEDIDA	UND
1. DESCRIPCIÓN Esta actividad comprende el suministro, instalación y fijación de nuevos pendolones elaborados en varilla lisa de acero, con una longitud promedio de 2,50 m, destinados a reemplazar los elementos existentes que presenten deterioro, corrosión, deformación, pérdida de sección o cualquier otra condición que comprometa su funcionalidad dentro del sistema estructural del puente peatonal metálico tipo colgante. Los nuevos pendolones deberán instalarse conservando, en lo posible, la geometría, separación, alineamiento y sistema de conexión de los elementos existentes, salvo que el diseño o la supervisión técnica determine modificaciones necesarias. La actividad incluye el retiro de los pendolones deteriorados, preparación de las superficies de conexión, suministro de la varilla lisa, corte, conformación, perforaciones o elementos de conexión requeridos, instalación, ajuste y aplicación de protección anticorrosiva.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN La ejecución de la actividad deberá realizarse de la siguiente manera: a. Inspección y verificación Antes de retirar el elemento existente se deberá verificar su ubicación, longitud, sistema de conexión y estado general, identificando el pendolón que será reemplazado. b. Retiro del pendolón deteriorado Se procederá a retirar cuidadosamente el pendolón existente, evitando generar esfuerzos, movimientos o daños sobre la guaya principal, elementos de soporte, piso del puente o conexiones adyacentes.				

 ALCALDÍA DE CÚBARÁ NIT 800.099.196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 23 de 28

c. Preparación

Se deberán limpiar y acondicionar las zonas donde se instalará el nuevo pendolón. Se retirará óxido suelto, suciedad y residuos que puedan afectar la correcta conexión.

d. Instalación

El nuevo pendolón deberá instalarse en la misma ubicación del elemento retirado, garantizando su correcta verticalidad, alineamiento y conexión.

Deberá verificarse que el elemento quede adecuadamente tensionado o ajustado, según el sistema estructural existente, sin introducir esfuerzos no previstos en la estructura.

e. Fijación

La fijación se realizará mediante el sistema de conexión definido para el puente, utilizando pernos, tuercas, arandelas, grapas, platinas o soldadura, según corresponda.

Los elementos roscados deberán quedar correctamente ajustados y asegurados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- La supervisión deberá verificar como mínimo:
- Diámetro y calidad de la varilla utilizada.
- Longitud del pendolón.
- Correcta ubicación respecto a los elementos existentes.
- Verticalidad y alineamiento.
- Calidad de las conexiones.
- Ajuste adecuado de pernos y tuercas.
- Calidad de las soldaduras, cuando estas sean utilizadas.
- Ausencia de deformaciones o defectos.
- Los nuevos pendolones deberán quedar correctamente instalados y sin presentar movimientos, holguras o condiciones que comprometan su funcionamiento.

4. MATERIALES

- Varilla lisa de acero del diámetro especificado en los planos, diseño o presupuesto.
- Pernos, tuercas y arandelas, cuando el sistema de conexión lo requiera.
- Platinas o cartelas de conexión, cuando sean necesarias.
- Soldadura, en caso de que el sistema existente contemple conexiones soldadas y estas sean técnicamente autorizadas.
- Primer o anticorrosivo para superficies metálicas.
- Esmalte de acabado para estructura metálica, cuando se contemple dentro de la actividad.
- Elementos menores de fijación y consumibles.
- La varilla deberá ser de calidad adecuada para uso estructural y deberá encontrarse libre de corrosión excesiva, fisuras, deformaciones o defectos que puedan afectar su comportamiento.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para la ejecución de los trabajos se podrán utilizar:

- Equipo de soldadura, cuando aplique.
- Pulidora eléctrica.
- Esmeril.
- Taladro eléctrico.
- Equipo de corte.
- Llaves de ajuste.
- Flexómetro.
- Nivel.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 24 de 28

- Plomada.
- Herramientas manuales menores.
- Equipos para acceso y trabajo en altura.
- Equipos y elementos para protección contra caídas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la **unidad (UND)** de pendolón completamente suministrado, fabricado, instalado, conectado, previa aprobación por la Supervisión,. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá suministro de materiales, transporte, corte, tensionamiento, instalación, fijaciones, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios, limpieza y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

ITEM	3.6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN ESMALTE 3 EN 1 EXTERIOR A DOS MANOS PARA GUAYA Y PENDOLONES	UNIDAD DE MEDIDA	ML
1. DESCRIPCIÓN Esta actividad comprende el suministro y aplicación de pintura esmalte anticorrosiva tipo 3 en 1 para exteriores, aplicada a dos manos sobre guayas, y pendolones del puente peatonal, con el fin de proteger las superficies metálicas contra la corrosión, humedad, oxidación y deterioro ocasionado por las condiciones ambientales. La actividad incluye preparación y limpieza de superficies metálicas, suministro de materiales, aplicación de pintura, protección de elementos cercanos, mano de obra, herramientas, equipos y todas las labores necesarias para garantizar un acabado uniforme, continuo y de adecuada adherencia.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ejecutar la actividad previa autorización de la Supervisión. • Verificar que las superficies metálicas se encuentren limpias, secas y libres de polvo, grasa, óxido suelto, pintura deteriorada y partículas contaminantes. • Delimitar y señalizar el área de trabajo. • Proteger elementos cercanos que puedan verse afectados por salpicaduras de pintura. • Preparar la pintura esmalte 3 en 1 conforme a las recomendaciones del fabricante. • Aplicar la primera mano de pintura utilizando brocha, rodillo o herramienta adecuada. • Garantizar cubrimiento uniforme sobre guayas, pasamanos y tuberías metálicas. • Permitir el tiempo de secado recomendado antes de aplicar la segunda mano. • Aplicar la segunda mano garantizando continuidad, adherencia y acabado uniforme. • Verificar el acabado final y corregir áreas con deficiencias de cubrimiento. • Retirar residuos, materiales sobrantes y limpiar el área intervenida.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • La pintura deberá presentar acabado uniforme, continuo y libre de escurrimientos, ampollamientos o desprendimientos. • No se aceptarán superficies con presencia de óxido visible o zonas sin cubrimiento. • La adherencia y protección anticorrosiva deberán ser adecuadas sobre toda la superficie intervenida.				
4. MATERIALES				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 25 de 28

• Esmalte Para Exterior 3 en 1 Brillante • Disolvente Thiner
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor. • Brochas, rodillos o equipo de aplicación. • Equipos para trabajo seguro en alturas.
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida para el pago será el metro lineal (ML) de guaya y pendolones pintados a dos manos y aprobada por la Supervisión, medida sobre la longitud intervenida. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá suministro de materiales, preparación de superficies, aplicación de pintura, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, desperdicios, limpieza y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

ITEM	3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORTA-VIENTOS EN CABLE DE 6X36 AA Ø 3/8"	UNIDAD DE MEDIDA	UND
1. DESCRIPCIÓN Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación, tensionamiento y fijación de cables de acero tipo 6×36, alma de acero (AA), diámetro nominal 3/8", destinados a funcionar como corta-vientos o elementos de arriostramiento lateral del puente peatonal metálico tipo colgante. Los cables deberán instalarse en las posiciones definidas en los planos, detalles constructivos o indicaciones de la supervisión técnica, con el propósito de contribuir a la estabilidad lateral de la estructura y limitar desplazamientos o movimientos excesivos ocasionados por la acción del viento y las condiciones de servicio. La actividad incluye todos los accesorios necesarios para la correcta instalación, tales como grapas, terminales, guardacabos, tensores, pernos, tuercas, abrazaderas y demás elementos de conexión, de acuerdo con el sistema definido para el puente.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN a. Inspección y replanteo Se deberá verificar previamente la ubicación de los puntos de anclaje y determinar la longitud necesaria de cada corta-viento, teniendo en cuenta las condiciones reales de la estructura. b. Preparación de los puntos de conexión Se deberán revisar y limpiar los puntos donde serán instalados los cables, verificando que las platinas, pernos, abrazaderas, cartelas y demás elementos de conexión se encuentren en condiciones adecuadas. Cuando existan elementos deteriorados, deberán ser reparados o reemplazados antes de instalar el nuevo cable. c. Corte del cable El cable deberá cortarse utilizando herramientas apropiadas que eviten el deshilachado o deterioro de sus torones.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 26 de 28

No se permitirá efectuar cortes mediante procedimientos que puedan afectar las propiedades del cable.	
d. Instalación de accesorios	En los extremos del cable se instalarán los correspondientes guardacabos, grapas, terminales y tensores, según el detalle constructivo aprobado. Las grapas deberán instalarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, garantizando la correcta orientación y separación entre ellas.
e. Instalación del cable	El cable será instalado entre los puntos de anclaje establecidos, evitando dobleces pronunciados, aplastamientos, torceduras o daños en los torones.
f. Tensionamiento	Una vez instalado, se procederá al tensionamiento progresivo del cable mediante los tensores o elementos previstos para tal fin. El tensionamiento deberá realizarse de manera controlada, evitando introducir esfuerzos excesivos que puedan afectar la guaya principal, pendolones, cerchas, piso o demás componentes del puente.
g. Verificación	Se deberá comprobar que el cable quede correctamente alineado, asegurado y tensionado, sin presentar torceduras, deformaciones o elementos de conexión flojos.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

La supervisión o interventoría deberá verificar:

- Diámetro del cable: 3/8".
- Construcción: 6×36 AA.
- Estado general del cable.
- Correcta instalación de guardacabos y grapas.
- Correcto ajuste de los elementos de conexión.
- Estado de los puntos de anclaje.
- Alineamiento del cable.
- Correcto tensionamiento.
- Ausencia de torceduras, aplastamientos o daños en los torones.
- Correcta protección contra la corrosión.

Cuando sea técnicamente posible, se deberá contar con la información del fabricante relacionada con la carga de ruptura y capacidad del cable, para verificar que el elemento seleccionado sea compatible con las condiciones de diseño.

4. MATERIALES

El cable deberá cumplir como mínimo con las siguientes características:

- Cable de acero 6×36.
- Alma de acero (AA).
- Diámetro nominal: 3/8".
- Construcción adecuada para aplicaciones estructurales y de arriostramiento.
- Superficie protegida contra la corrosión, según las condiciones ambientales del sitio.
- Certificación de calidad del fabricante, cuando sea requerida.

Además, se deberán suministrar:

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 27 de 28

- grillete (perro) de 3/8" tipo pesado para cable de acero

Los accesorios deberán ser compatibles con el diámetro del cable y adecuados para las cargas que deberán transmitir.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para la ejecución de los trabajos se podrán utilizar:

- Cortacables para cable de acero.
- Llaves de ajuste.
- Llaves dinamométricas, cuando sean requeridas.
- Equipo de tensionamiento.
- Taladro eléctrico.
- Herramientas manuales menores.
- Equipos para trabajo en alturas.
- Andamios, plataformas o sistemas de acceso.
- Equipos y elementos de protección contra caídas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro lineal (m) de cable de acero 6×36 AA Ø 3/8" efectivamente suministrado, instalado, conectado y tensionado, medido sobre la longitud real instalada y aceptada por la supervisión o interventoría. El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá suministro de materiales, transporte, instalación, ajustes, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios, limpieza y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 28 de 28

5. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL PUENTE PEATONAL.

El Contratista deberá disponer, a pie de obra, del equipo técnico requerido para la correcta interpretación de los documentos técnicos del proyecto, para la ejecución de los replanteos que le correspondan y para la ejecución de las obras de acuerdo con las Especificaciones Generales y Particulares de Construcción el siguiente personal:

CARGO	CANT	PROFESION	%DE DEDICACION	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
RESIDENTE DE OBRA	1	Ingeniero civil	100%	Deberá contar con mínimo tres (3) años como profesional contado a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Acreditar la participación como ingeniero civil residente de obra en por lo menos (02) contratos cuyo objeto esté relacionado y/o afines con el presente proceso.
PROFESIONAL TECNÓLOGO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1	Tecnólogo (a) de Seguridad y salud en el trabajo HSQ y/o especialista en seguridad y salud en el trabajo.	100%	Deberá contar con mínimo un (1) año como profesional contado a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Acreditar la participación como tecnólogo (a) y/o especialista en seguridad y salud en el trabajo en dos (02) contratos de obras de infraestructura civil.


JESÚ IVÁN QUINONES RUEDA
Secretario de Planeación y Obras Públicas


Proyectó: Carlos Humberto Daza Gutiérrez
Apoyo a la Sec. de Planeación y Obras Públicas.