

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 1 de 30

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
TÉCNICA NACIONALIZADA PABLO VI SEDE BACHILLERATO EN EL MUNICIPIO DE
CUBARÁ, BOYACÁ, VIGENCIA 2026**

AGOSTO DE 2026

ALCALDÍA DE CUBARÁ

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 2 de 30

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. GENERALIDADES.....	4
1.1. DEFINICIONES.....	4
1.2. ALCANCE DEL PROYECTO	4
1.3. ZONA PARA INTERVENIR.....	6
1.4. NORMATIVIDAD TÉCNICA.....	7
1.5. PLANOS Y ESPECIFICACIONES	7
1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.....	7
1.7. PROGRAMA INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL EN OBRA	8
1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO	10
2. ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO	10
2.1. DESCRIPCIÓN	10
2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES	11
3. ACTIVIDADES PARA EJECUTAR.	11
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR.....	13
5. PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	29

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 3 de 30

INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones generales de construcción forman parte de los pliegos de condiciones para el proceso del proyecto **“MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NACIONALIZADA PABLO VI SEDE BACHILLERATO EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ, VIGENCIA 2026”**

Durante la ejecución del proyecto se contará con la supervisión por parte de la administración Municipal, que realizará el seguimiento y control en la ejecución de las actividades contempladas, así mismo que los materiales suministrados cumplan con lo exigido en los requisitos técnicos solicitados por la entidad.

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las características y calidad de obra terminada de cada una de las actividades necesarias para materializar el proyecto requerido. Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimientos de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el contratista conoce basado en la práctica de la construcción.

Estas especificaciones tienen por objeto servir de guía para la selección de materias primas, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como establecer parámetros de los procedimientos constructivos, sistemas de cuantificación y pago, pruebas y ensayos de los materiales a los que se debe sujetar, el Contratista, el Supervisor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y el control del proyecto, que permita la ejecución adecuada y finalización de las obras contenidas en el **“MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NACIONALIZADA PABLO VI SEDE BACHILLERATO EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ, VIGENCIA 2026”**.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 4 de 30

1. GENERALIDADES

1.1. DEFINICIONES

El oferente adjudicatario del proceso para ejecutar los trabajos del **“MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NACIONALIZADA PABLO VI SEDE BACHILLERATO EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ, VIGENCIA 2026”** que ha de cumplir con lo establecido en el Pliego de Condiciones, recibirá el nombre de CONTRATISTA.

1.2. ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto el **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NACIONALIZADA PABLO VI, SEDE BACHILLERATO, EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ, VIGENCIA 2026**, mediante la ejecución de obras orientadas al mejoramiento, adecuación y reposición de las cubiertas existentes y de los elementos complementarios requeridos para garantizar condiciones adecuadas de seguridad, protección y funcionalidad de los espacios intervenidos.

La intervención está orientada principalmente al retiro de elementos existentes que han cumplido su vida útil o presentan condiciones que requieren su reposición, mantenimiento y adecuación de la estructura de soporte, instalación de nuevas cubiertas y la ejecución de actividades complementarias de tipo eléctrico y de acabado.

En este sentido, el proyecto contempla el desarrollo de las siguientes actividades principales:

- **Retiro y desmontaje de elementos existentes**

Comprende el desmantelamiento de la red eléctrica existente, incluyendo accesorios, cableado y tubería PVC; el desmonte de elementos estructurales metálicos, perfiles y vigas; así como el retiro de cubiertas existentes en teja de asbesto y/o asbesto cemento, incluyendo su retiro y acarreo conforme a las condiciones establecidas en el presupuesto del proyecto.

Igualmente, se contempla el mantenimiento de las cerchas y/o correas existentes, así como la realización de perforaciones en muros de mampostería requeridas para la instalación y adecuación de los nuevos elementos estructurales y de cubierta.

- **Adecuación y mejoramiento de la estructura de cubierta**

Incluye la instalación de elementos estructurales metálicos existentes que puedan ser reutilizados y el suministro e instalación de nuevos tubos rectangulares de 3" x 1½" calibre 18

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 5 de 30

para la conformación, reforzamiento y adecuación de cerchas y/o correas, de acuerdo con las necesidades de las áreas objeto de intervención.

Asimismo, contempla la ejecución de líneas de mortero de nivelación sobre los muros existentes, requeridas para garantizar las condiciones adecuadas de apoyo y nivelación de los elementos de cubierta.

• Suministro e instalación de nuevas cubiertas

Comprende el suministro e instalación de cubierta en teja Master 1000 calibre 28, incluyendo la instalación de caballetes y flanches necesarios para garantizar la correcta impermeabilización, remate y funcionamiento del sistema de cubierta.

Adicionalmente, se contempla el suministro e instalación de cubierta termoacústica tipo trapezoidal, junto con sus respectivos caballetes, con el propósito de mejorar las condiciones de protección frente a la lluvia, radiación solar y demás condiciones climáticas, contribuyendo al confort de la comunidad educativa y a la adecuada conservación de la infraestructura intervenida.

• Adecuación de instalaciones eléctricas

Como parte de las obras complementarias, se contempla la reposición e instalación de los elementos eléctricos requeridos en las zonas intervenidas, incluyendo tubería PVC SCH 40 conduit de 1/2" para red eléctrica expuesta en altura, suministro e instalación de cableado eléctrico de cobre No. 12 AWG para fase, neutro y tierra, así como la instalación de plafones y bombillos de 40 W.

Estas actividades permitirán restablecer y garantizar las condiciones adecuadas de funcionamiento de la red eléctrica en los sectores objeto de intervención, una vez ejecutadas las obras de cubierta.

• Suministro de materiales para acabados

El proyecto contempla el suministro de pintura vinilo tipo I como material requerido para las actividades de acabado y mejoramiento de los espacios intervenidos, de conformidad con las cantidades y especificaciones establecidas en el presupuesto oficial.

En términos generales, la ejecución del proyecto permitirá **mejorar las condiciones físicas y funcionales de las áreas intervenidas de la Institución Educativa Técnica Nacionalizada Pablo VI, sede Bachillerato**, mediante el retiro y reemplazo de cubiertas existentes, el

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 6 de 30

mantenimiento y adecuación de su estructura de soporte, la instalación de nuevos sistemas de cubierta y la ejecución de obras complementarias de tipo eléctrico y acabado.

Las actividades serán ejecutadas de acuerdo con las especificaciones técnicas, diseños, cantidades y condiciones establecidas en el presupuesto oficial del proyecto, garantizando la correcta ejecución de las obras y el cumplimiento de las condiciones de calidad, seguridad y funcionalidad requeridas.

1.3. ZONA PARA INTERVENIR

La ejecución del proyecto se realizará en distintas veredas del Municipio de Cubará, en la siguiente dirección:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
1	Sede educativa PRINCIPAL SEDE BACHILLERATO	6°59'46.60"N 72°06'28.92"W



Ilustración 1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 7 de 30

1.4. NORMATIVIDAD TÉCNICA

Para la ejecución del proyecto **“MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NACIONALIZADA PABLO VI SEDE BACHILLERATO EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ, VIGENCIA 2026”** se debe cumplir y seguir las siguientes normas tomando como base la última edición de las siguientes normas y reglamentos:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10
- Norma Técnica Colombiana NTC 4595
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Retie)

1.5. PLANOS Y 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

El Contratista está obligado a ejecutar la obra conforme a los planos y especificaciones técnicas proporcionadas por el municipio.

Es responsabilidad del Contratista verificar que las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto estén en concordancia. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada previamente con la entidad contratante, ya que el municipio de Cubará no se hará responsable por irregularidades resultantes de la omisión de esta obligación.

Al firmar un contrato con el Municipio de Cubará, el Contratista se compromete a cumplir con todas las normativas legales, reglamentos y códigos aplicables a la construcción en Colombia, especialmente en el Municipio de Cubará (Boyacá). Esto incluye el cumplimiento de normas de

 ALCALDÍA DE CUBARÁ NIT 800.099.196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 8 de 30

planeación y urbanismo, ambientales, y aquellas expedidas por empresas de servicios públicos y por el gobierno nacional relacionadas con la seguridad industrial, salud ocupacional, higiene y régimen laboral, que estén vigentes durante la ejecución de la obra.

El Contratista también es responsable de gestionar y costear todos los permisos necesarios para la ejecución de la obra, como los de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, y disposición de escombros y tierra. Además, debe cumplir con las normativas de conservación ambiental establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, si este existe, y es responsable por cualquier sanción derivada de violaciones, errores o incumplimientos de dicho plan, que declara conocer y aceptar al presentar la propuesta y firmar el contrato. En caso de que estas Especificaciones Técnicas no contemplen alguna situación específica, el Municipio de Cubará aplicará las normas y recomendaciones técnicas pertinentes, lo cual el Contratista acepta plenamente.

Si durante la ejecución o al finalizar la obra se detecta que no se han cumplido las especificaciones, se considerará que la obra ha sido mal ejecutada. En tal caso, el Contratista deberá reconstruirla a su propio costo, sin que esto implique cambios en el plazo o en el valor del contrato.

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 afiliar a todo su personal, incluidos Maestro de Obra, Ingeniero Residente y/o inspector de obra, 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. En 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

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 9 de 30

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 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.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 10 de 30

1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO

Los recibos parciales que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al Contratista, no implican aceptación final por parte de la entidad contratante; únicamente su aceptación para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del Contratista es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, de conformidad con las especificaciones técnicas acordadas, los diseños y planos aprobados, y dentro de las condiciones estipuladas para su ejecución.

El párrafo "Unidad de Medida" incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras ejecutadas. Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en el análisis de precios, que sirve como base para la elaboración del contrato, más el factor de A.I.U.

El Contratista presentará en un informe final de obra, un manual de mantenimiento de los ítems que la entidad contratante determine y los respectivos planos récord de obra Arquitectónica, Estructural, de Instalaciones Hidro-sanitarias y Eléctricas en tal caso sea solicitado.

Por último y para efectos de entrega de la obra contratada, el Contratista deberá dar aviso por escrito al municipio de Cubará con 7 días de anterioridad sobre la fecha de entrega final de la obra, para que éste pueda ordenar arreglos, reconstrucción o verificación de toda obra o montaje defectuoso, lo cual debe ser ejecutado por el Contratista antes de que la entidad contratante la reciba, de conformidad con lo estipulado en el Contrato.

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 formaletas; 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.

 ALCALDÍA DE CUBARÁ NIT 800 099 194-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 11 de 30

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.

3. ACTIVIDADES PARA EJECUTAR.

Con el presente proyecto se pretende realizar “**MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NACIONALIZADA PABLO VI SEDE BACHILLERATO EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ, VIGENCIA 2026.**”, la principal actividad a desarrollar comprende los siguientes ítems.

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NACIONALIZADA PABLO VI SEDE BACHILLERATO EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ, VIGENCIA 2026						
Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.00	RETIRO / INSTALACION DE CUBIERTAS					
1.01		DESMANTELAMIENTO DE RED ELÉCTRICA (INCLUYE ACCESORIOS Y CABLEADO Y TUBERÍA PVC)	M	24,00	\$ 3.693,00	\$ 88.632,00
1.02		DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA PERFILES - VIGAS.	KG	123,80	\$ 4.785,00	\$ 592.383,00
1.03		DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/O ASBESTO CEMENTO. (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	243,91	\$ 23.819,00	\$ 5.809.692,29
1.04		MANTENIMIENTO DE CERCHAS Y/O CORREAS	M	358,01	\$ 18.442,00	\$ 6.602.420,42
1.05		PERFORACIÓN DE 8CMX4 EN MURO DE MAMPOSTERÍA	UND	37,00	\$ 10.173,00	\$ 376.401,00
1.06		INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE 3 X 1 1/2" CAL. 18 EXISTENTE	M	28,60	\$ 25.856,00	\$ 739.481,60
1.07		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE 3 X 1 1/2" CAL. 18 PARA CERCHAS Y/O CORREAS	M	145,82	\$ 59.674,00	\$ 8.701.662,68
1.08		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA MASTER 1000 CAL.28 1,00 X 3,05 M	M2	139,22	\$ 90.128,00	\$ 12.547.620,16
1.09		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE EN TEJA MASTER 1000	M	13,08	\$ 74.019,00	\$ 968.168,52
1.10		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE EN TEJA MASTER 1000	M	17,50	\$ 58.342,00	\$ 1.020.985,00
1.11		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA TERMOACÚSTICA TIPO TRAPEZOIDAL	M2	247,88	\$ 136.662,00	\$ 33.875.776,56
1.12		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE TERMOACÚSTICA TIPO TRAPEZOIDAL	M	18,75	\$ 163.469,00	\$ 3.065.043,75



ALCALDÍA DE
CUBARÁ
NIT 800.099.196-2

DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

Código: DIE-01-M03-F24
Versión: 03

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Fecha: 02/07/2024
Página 12 de 30

**MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NACIONALIZADA
PABLO VI SEDE BACHILLERATO EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ, VIGENCIA 2026**

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.13		LÍNEA DE MORTERO DE NIVELACIÓN SOBRE MURO E: 0,06m A:0,12m	M	60,40	\$ 26.556,00	\$ 1.603.982,40
1.14		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH 40 CONDUIT DE 1/2" PARA RED ELÉCTRICA EXPUESTA EN ALTURA.	M	24,00	\$ 10.443,00	\$ 250.632,00
1.15		SUMINISTRO E ESTACIÓN DE CABLEADO ELÉCTRICO DE COBRE No.12 AWG (F,N,T) NO INCL. TUBERÍA	M	36,00	\$ 17.515,00	\$ 630.540,00
1.16		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLAFÓN Y BOMBILLO DE 40W	UND	4,00	\$ 57.765,00	\$ 231.060,00
SUBTOTAL OBRAS						\$ 77.104.481,38

2	SUMINISTROS					
2.01		SUMINISTRO DE PINTURA VINILO TIPO I	GAL	42,00	\$ 97.123,00	\$ 4.079.166,00
SUBTOTAL SUMINISTROS						\$ 4.079.166,00

COSTO DIRECTO DE OBRA				\$ 57.973.294,27
ADMINISTRACIÓN		24,00%		\$ 13.913.590,62
IMPREVISTO		2,00%		\$ 1.159.465,89
UTILIDAD		7,00%		\$ 4.058.130,60
COSTO INDIRECTO DE OBRA		33,00%		\$ 19.131.187,11
COSTO SUMINISTROS				\$ 4.079.166,00
VALOR TOTAL				\$ 81.183.647,38

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 13 de 30

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR

Ítem	1.01	DESMANTELAMIENTO DE RED ELÉCTRICA (INCLUYE ACCESORIOS Y CABLEADO Y TUBERÍA PVC)	Unidad de medida	M
1. Descripción Consiste en el desmantelamiento y retiro de la red eléctrica existente, incluyendo cableado, accesorios y tubería PVC, de acuerdo con las condiciones encontradas en obra, planos y las indicaciones de la supervisión. Incluye el desmontaje, retiro, acopio y disposición de los elementos resultantes, garantizando la seguridad durante la ejecución y evitando daños a los elementos que permanezcan en servicio.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar previamente la desconexión y ausencia de tensión de la red a intervenir. - Señalizar y asegurar el área de trabajo. - Desmontar cuidadosamente el cableado, accesorios y tubería PVC. - Retirar, clasificar y acopiar los elementos desmontados en el lugar indicado por la supervisión. - Retirar los residuos y dejar limpia y segura el área intervenida. - Verificar la correcta ejecución de la actividad con la supervisión.				
3. Tolerancia para la aceptación Se aceptará la actividad cuando la red eléctrica haya sido completamente desmontada en el tramo correspondiente, incluyendo cableado, accesorios y tubería PVC, sin dejar elementos sueltos, energizados o residuos en el área intervenida. La cantidad ejecutada deberá corresponder a los metros efectivamente desmontados y verificados por la supervisión.				
4. Materiales - N/A				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Seccion de andamio (02)				
6. Mano de obra - Electrico - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 14 de 30

Ítem	1.02	DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA PERFILES - VIGAS.	Unidad de medida	KG
1. Descripción Consiste en el desmonte y retiro de la estructura metálica existente, conformada por perfiles y vigas, de acuerdo con las condiciones encontradas en obra y las indicaciones de la supervisión. Incluye el corte, desmontaje, descenso, retiro y acopio de los elementos desmontados, garantizando la seguridad durante la ejecución y evitando afectaciones a los elementos que permanezcan en la estructura.				
2. Procedimiento de ejecución - Inspeccionar y verificar previamente los elementos a desmontar. - Señalizar y asegurar el área de trabajo. - Realizar el corte y desmontaje de perfiles y vigas mediante herramientas y equipos adecuados. - Efectuar el descenso controlado de los elementos, evitando daños a la infraestructura existente. - Retirar y acopiar el material desmontado en el sitio indicado por la supervisión. - Limpiar el área intervenida y verificar la correcta ejecución de la actividad.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando los perfiles y vigas definidos hayan sido completamente desmontados y retirados, sin causar daños a los elementos que permanezcan en la estructura. El área deberá quedar limpia y segura. La cantidad ejecutada corresponderá al peso, en kilogramos, de los elementos efectivamente desmontados y verificados por la supervisión.				
4. Materiales - N/A				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Oxicorte (oxígeno acetileno) - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Oficial - Soldador - Ayudante (2)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 15 de 30

Ítem	1.03	DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO. (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Unidad de medida	M2
1. Descripción Consiste en el desmonte de la cubierta existente en teja de asbesto y/o asbesto cemento, incluyendo retiro, descenso, acarreo y disposición de los elementos desmontados, con acarreo libre hasta cinco (5) km. La actividad deberá ejecutarse de manera segura, evitando daños a los elementos de la estructura que permanezcan en servicio.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar y delimitar previamente el área de trabajo. - Implementar las medidas de seguridad necesarias para trabajos en altura y manipulación de las tejas. - Retirar cuidadosamente las tejas y elementos de fijación, evitando su rotura innecesaria. - Realizar el descenso controlado y acopio del material desmontado. - Efectuar el acarreo hasta una distancia libre de cinco (5) km y disponer el material en el sitio autorizado. - Limpiar el área intervenida y verificar la correcta ejecución de la actividad.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando la cubierta haya sido completamente desmontada, retirada y acarreada hasta cinco (5) km, dejando el área limpia y segura y sin afectar los elementos que permanezcan en la estructura. La cantidad ejecutada corresponderá a los metros cuadrados (m²) efectivamente desmontados y verificados por la supervisión.				
4. Materiales - N/A				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 16 de 30

Ítem	1.04	MANTENIMIENTO DE CERCHAS Y/O CORREAS	Unidad de medida	M
1. Descripción Consiste en realizar el mantenimiento de las cerchas y/o correas metálicas existentes, incluyendo limpieza, retiro de óxido, corrección de elementos deteriorados, soldadura de puntos que lo requieran y aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte sintético. La actividad deberá ejecutarse de acuerdo con las condiciones encontradas en obra y las indicaciones de la supervisión.				
2. Procedimiento de ejecución - Inspeccionar las cerchas y/o correas e identificar los elementos que requieran mantenimiento. - Limpiar las superficies y retirar óxido, pintura deteriorada y elementos sueltos mediante grata y/o pulidora. - Realizar las reparaciones y soldaduras necesarias en los elementos metálicos. - Aplicar pintura anticorrosiva sobre las superficies preparadas. - Aplicar pintura de acabado en esmalte sintético tipo I, garantizando una cobertura uniforme. - Verificar la calidad y terminación de los trabajos ejecutados.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando las cerchas y/o correas se encuentren debidamente reparadas, limpias y protegidas, sin presencia de óxido, superficies sueltas o defectos visibles de pintura. El acabado deberá ser uniforme y la cantidad ejecutada corresponderá a los metros (M) efectivamente intervenidos y verificados por la supervisión.				
4. Materiales - Pintura anticorrosiva - Pintura esmalte sintético tipo i - Grata circular de alambre 6"				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Pulidora - Compresor de pintura - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Soldador - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 17 de 30

Ítem	1.05	PERFORACIÓN DE 8CMX4CM EN MURO DE MAMPOSTERÍA	Unidad de medida	UND
1. Descripción Consiste en la ejecución de una perforación de 8 cm x 4 cm en muro de mampostería, en el punto definido en planos o indicado por la supervisión. Incluye el corte, perforación, retiro del material y limpieza del área, ejecutando el trabajo de manera controlada para evitar daños en el muro o en instalaciones existentes.				
2. Procedimiento de ejecución - Ubicar y marcar el punto de perforación. - Verificar que no existan redes o instalaciones en el área de intervención. - Ejecutar el corte y perforación con pulidora y disco adecuado. - Retirar el material producto de la perforación. - Limpiar y verificar las dimensiones de 8 cm x 4 cm. - Realizar la inspección y aprobación por parte de la supervisión.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando la perforación presente dimensiones aproximadas de 8 cm x 4 cm, se encuentre en la ubicación definida y no genere daños adicionales en el muro ni en instalaciones existentes. La medición se realizará por unidad (UND) ejecutada y aprobada por la supervisión.				
4. Materiales - Disco diamantado asfalto-concreto 350mm				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Pulidora				
6. Mano de obra - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 18 de 30

Ítem	1.06	INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE 3 X 1 1/2" CAL. 18 EXISTENTE	Unidad de medida	M
1. Descripción Consiste en la instalación y fijación de tubo rectangular de 3" x 1 1/2", calibre 18, existente, de acuerdo con la ubicación definida en planos y/o indicaciones de la supervisión. Incluye corte, ajuste, soldadura, limpieza y aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte sintético para garantizar su adecuada protección y acabado.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar las dimensiones y condiciones del tubo existente. - Realizar el corte y ajuste de las piezas según las medidas requeridas. - Ubicar y fijar los elementos en su posición correspondiente. - Ejecutar las uniones mediante soldadura eléctrica, garantizando estabilidad y correcta alineación. - Limpiar y preparar las superficies para la aplicación de pintura. - Aplicar pintura anticorrosiva y esmalte sintético tipo I. - Verificar alineación, fijación y acabado final con la supervisión.				
3. Tolerancia para la aceptación - Verificar las dimensiones y condiciones del tubo existente. - Realizar el corte y ajuste de las piezas según las medidas requeridas. - Ubicar y fijar los elementos en su posición correspondiente. - Ejecutar las uniones mediante soldadura eléctrica, garantizando estabilidad y correcta alineación. - Limpiar y preparar las superficies para la aplicación de pintura. - Aplicar pintura anticorrosiva y esmalte sintético tipo I. - Verificar alineación, fijación y acabado final con la supervisión.				
4. Materiales - Soldadura eléctrica - Disolvente thinner - Pintura anticorrosivo - Pintura esmalte sintético tipo i - Disco corte de metal 7"				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 19 de 30

Ítem	1.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE 3 X 1 1/2" CAL. 18 PARA CERCHAS Y/O CORREAS	Unidad de medida	M
1. Descripción Consiste en el suministro e instalación de tubo rectangular de 3" x 1 1/2", calibre 18, destinado a la conformación, reparación o reemplazo de elementos en cerchas y/o correas metálicas, de acuerdo con los planos y las indicaciones de la supervisión. Incluye corte, presentación, ajuste, nivelación, fijación mediante soldadura eléctrica, limpieza y aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte sintético.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar las dimensiones, ubicación y condiciones de los elementos a intervenir. - Realizar el corte y preparación del tubo según las medidas requeridas. - Presentar, ubicar, alinear y nivelar los elementos en su posición. - Ejecutar las uniones mediante soldadura eléctrica, garantizando estabilidad y correcta fijación. - Limpiar las superficies y retirar residuos, óxido o impurezas. - Aplicar pintura anticorrosiva y esmalte sintético tipo I, garantizando cobertura uniforme. - Verificar la correcta instalación, alineación, fijación y acabado con la supervisión.				
3. Tolerancia para la aceptación - correctamente instalado, alineado, nivelado y firmemente fijado, sin deformaciones ni defectos visibles en las soldaduras. El acabado deberá presentar protección anticorrosiva y pintura de terminación uniforme. La medición corresponderá a los metros (M) efectivamente suministrados e instalados y aprobados por la supervisión.				
4. Materiales - Tubo rectangular de 3" x 1 1/2" cal.18 - Soldadura eléctrica - Disolvente thinner - Pintura anticorrosivo - Pintura esmalte sintético tipo i - Disco corte de metal 7"				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Pulidora - Equipo de soldadura - Compresor de pintura - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Soldador - Ayudante (2)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 20 de 30

Ítem	1.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA MASTER 1000 CAL.28 1,00 X 3,05 M	Unidad de medida	M2
1. Descripción Consiste en el suministro e instalación de cubierta en teja Master 1000, calibre 28, prepintada, de dimensiones aproximadas de 1,00 x 3,05 m, sobre la estructura metálica previamente instalada. Incluye colocación, traslapes, fijación mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno, sellado de juntas y todos los elementos necesarios para garantizar una cubierta estable, impermeable y correctamente terminada.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar la estructura de soporte, alineación y condiciones para la instalación. - Transportar y manipular las tejas evitando golpes, deformaciones o deterioro del acabado. - Ubicar las tejas de acuerdo con la pendiente, alineación y traslapes requeridos. - Fijar las tejas mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno. - Realizar el sellado de juntas y puntos de fijación cuando sea requerido. - Verificar la alineación, fijación, traslapes y condiciones de impermeabilidad de la cubierta. - Retirar residuos y entregar el área limpia.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando la cubierta se encuentre correctamente instalada, alineada y fijada, sin deformaciones, daños o elementos sueltos. Los traslapes y puntos de fijación deberán garantizar la estabilidad e impermeabilidad de la cubierta. La medición corresponderá a los metros cuadrados (M²) efectivamente instalados y aprobados por la supervisión.				
4. Materiales - Cubierta master 1000 1*3 m cal.28 1,00 x 3,05 m prepintada - Tornillo autoperforante con arandela de neopreno de 12 x 1-1/2" - Silicona líquida 300 ml				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Taladro - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (2)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 21 de 30

Ítem	1.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE EN TEJA MASTER 1000	Unidad de medida	M
1. Descripción Consiste en el suministro e instalación de caballete para cubierta en teja Master 1000, destinado a proteger y sellar la unión superior de los faldones de la cubierta. Incluye suministro, corte y ajuste, fijación mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno y sellado de las juntas, garantizando estabilidad e impermeabilidad.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar la alineación y condiciones de la cubierta donde se instalará el caballete. - Realizar el corte y ajuste del elemento según las dimensiones requeridas. - Ubicar el caballete sobre la cumbrera, garantizando el correcto traslapo con las tejas. - Fijar mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno. - Aplicar sellante en las juntas y puntos de fijación cuando sea necesario. - Verificar alineación, fijación, traslapos y correcto acabado de la instalación.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando el caballete se encuentre correctamente alineado, fijado y ajustado a la cubierta, sin deformaciones ni elementos sueltos, garantizando el adecuado sellado e impermeabilidad de la cumbrera. La medición corresponderá a los metros (M) efectivamente instalados y aprobados por la supervisión.				
4. Materiales - Cubierta master 1000 1*3 m cal.28 1,00 x 3,05 m prepintada - Tornillo autoperforante con arandela de neopreno de 12 x 1-1/2" - Silicona líquida 300 ml				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Taladro - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 22 de 30

Ítem	1.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE EN TEJA MASTER 1000	Unidad de medida	M
1. Descripción Consiste en el suministro e instalación de flanche de 20,3 x 244 cm y espesor de 0,43 mm, destinado a garantizar el remate y sellado de encuentros entre la cubierta en teja Master 1000 y los elementos existentes. Incluye corte, ajuste, fijación mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno y aplicación de sellante, garantizando un acabado adecuado y condiciones de impermeabilidad.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar la superficie y ubicación donde se instalará el flanche. - Realizar el corte y ajuste del elemento según las condiciones del sitio. - Ubicar el flanche garantizando el traslapo y ajuste adecuado con la cubierta. - Fijar mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno. - Aplicar silicona o sellante en juntas y puntos de fijación. - Verificar alineación, fijación, sellado y acabado final.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando el flanche se encuentre correctamente instalado, alineado, fijado y sellado, sin deformaciones ni elementos sueltos, garantizando la protección e impermeabilidad del encuentro con la cubierta. La medición corresponderá a los metros (M) efectivamente instalados y aprobados por la supervisión.				
4. Materiales - Flanche 20.3 X 244Cm 0.43mm - Tornillo autoperforante con arandela de neopreno de 12 x 1-1/2" - Silicona liquida 300 ml				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Taladro - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 23 de 30

Ítem	1.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA TERMOACÚSTICA TIPO TRAPEZOIDAL	Unidad de medida	M2
1. Descripción Consiste en el suministro e instalación de teja termoacústica tipo trapezoidal para cubierta, incluyendo transporte, colocación, alineación, traslapes y fijación a la estructura de soporte mediante los elementos de amarre especificados. La instalación deberá garantizar estabilidad, correcto ajuste y protección frente a la entrada de agua.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar la estructura de soporte, pendiente y condiciones para la instalación. - Transportar y manipular las tejas evitando daños o deformaciones. - Ubicar y alinear las tejas, garantizando los traslapes correspondientes. - Fijar las tejas a la estructura mediante amarres calibre 18 y/o elementos definidos en el proyecto. - Verificar alineación, fijación, traslapes y condiciones de impermeabilidad. - Limpiar el área y retirar los residuos generados.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando la cubierta se encuentre correctamente instalada, alineada y fijada, sin deformaciones, elementos sueltos o daños visibles. Los traslapes y fijaciones deberán garantizar la estabilidad e impermeabilidad de la cubierta. La medición corresponderá a los metros cuadrados (M²) efectivamente instalados y aprobados por la supervisión.				
4. Materiales - Teja termoacustica tipo trapezoidal - Amarre cal. 18				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Taladro - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

 ALCALDÍA DE CUBARÁ NIT 800.099196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 24 de 30

Ítem	1.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE TERMOACÚSTICA TIPO TRAPEZOIDAL	Unidad de medida	M
1. Descripción Consiste en el suministro e instalación de caballete termoacústico tipo trapezoidal de 2,00 m x 0,70 m, destinado al remate y protección de la cumbrera de la cubierta. Incluye colocación, ajuste, traslapes, fijación mediante amarres calibre 18 y sellado con silicona, garantizando estabilidad y protección contra la entrada de agua.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar la alineación y condiciones de la cubierta en la zona de la cumbrera. - Ubicar el caballete garantizando el correcto traslapeo con las tejas. - Realizar los ajustes necesarios para lograr un adecuado acople. - Fijar mediante amarres calibre 18. - Aplicar silicona líquida en las juntas y puntos requeridos para garantizar el sellado. - Verificar alineación, fijación, traslapes y acabado final.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando el caballete se encuentre correctamente alineado, ajustado y fijado, sin deformaciones ni elementos sueltos. Las juntas deberán quedar debidamente selladas, garantizando la protección e impermeabilidad de la cumbrera. La medición corresponderá a los metros (M) efectivamente instalados y aprobados por la supervisión.				
4. Materiales - Caballete termoacustico tipo trapezoidal de 2,00 m x0,70 m - Amarre cal.18 - Silicona liquida 300 ml				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Taladro - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 25 de 30

Ítem	1.13	LÍNEA DE MORTERO DE NIVELACIÓN SOBRE MURO E: 0,06m A:0,12m	Unidad de medida	M
1. Descripción Consiste en la ejecución de una línea de mortero de nivelación sobre muro, con espesor de 0,06 m y ancho de 0,12 m, utilizando mortero en proporción 1:4. La actividad incluye preparación de la superficie, elaboración, colocación, nivelación y acabado del mortero, garantizando una superficie uniforme y adecuada para recibir los elementos posteriores.				
2. Procedimiento de ejecución - Limpiar y preparar la superficie superior del muro. - Humedecer la superficie antes de la aplicación del mortero. - Preparar el mortero en proporción 1:4. - Colocar el mortero de manera continua sobre el muro. - Nivelar y dar el acabado requerido, verificando las dimensiones especificadas. - Dejar fraguar y realizar la limpieza del área.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando la línea de mortero presente una superficie continua, uniforme y nivelada, con dimensiones aproximadas de 0,06 m de espesor y 0,12 m de ancho, sin fisuras, desprendimientos ni irregularidades que afecten su función. La medición corresponderá a los metros (M) ejecutados y aprobados por la supervisión.				
4. Materiales - Mortero 1:4				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Sección de andamio (01)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 26 de 30

Ítem	1.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH 40 CONDUIT DE 1/2" PARA RED ELÉCTRICA EXPUESTA EN ALTURA.	Unidad de medida	M
1. Descripción Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC conduit SCH 40 de 1/2", incluyendo curvas, uniones y adaptadores terminales, para la conformación de red eléctrica expuesta en altura. Incluye corte, ajuste, unión, fijación y demás elementos necesarios para garantizar una instalación continua, segura y adecuadamente soportada.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar el recorrido y puntos de instalación de acuerdo con planos y/o indicaciones de la supervisión. - Medir, cortar y preparar la tubería según las longitudes requeridas. - Instalar curvas, uniones y adaptadores necesarios para conformar el recorrido. - Limpiar y unir los elementos mediante limpiador y soldadura líquida PVC. - Fijar la tubería a la estructura mediante los elementos de soporte requeridos, garantizando alineación y estabilidad. - Verificar continuidad, fijación y correcto acabado de la instalación.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando la tubería se encuentre correctamente instalada, alineada, fijada y unida, sin deformaciones, fisuras o uniones defectuosas. Los accesorios deberán quedar correctamente ajustados y la red deberá presentar continuidad y estabilidad. La medición corresponderá a los metros (M) efectivamente instalados y aprobados por la supervisión.				
4. Materiales - Tubería conduit sch40 1/2" - Curva conduit 90° sch40 1/2" - Union conduit gris sch 40 1/2 - Adaptador terminal conduit sch40 1/2" - Limpiador pvc x 1/4 (eléctrico) - Soldadura líquida pvc 1/4"				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Electrico - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 27 de 30

Ítem	1.15	SUMINISTRO E ESTACIÓN DE CABLEADO ELÉCTRICO DE COBRE No.12 AWG (F,N,T) NO INCL. TUBERÍA	Unidad de medida	M
1. Descripción Consiste en el suministro e instalación de cableado eléctrico de cobre No. 12 AWG, tipo THHN/THWN, para conductores de fase (F), neutro (N) y tierra (T), sin incluir tubería. Incluye tendido, instalación, identificación y conexión del cableado de acuerdo con los planos, circuitos definidos y las indicaciones de la supervisión.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar el recorrido y los puntos de conexión de acuerdo con planos. - Medir y cortar los conductores según las longitudes requeridas. - Tender los conductores por la tubería previamente instalada, evitando daños en el aislamiento. - Identificar los conductores correspondientes a fase, neutro y tierra. - Realizar las conexiones en los puntos establecidos, garantizando firmeza y continuidad eléctrica. - Verificar la correcta instalación y funcionamiento del circuito.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando el cableado se encuentre correctamente instalado, identificado y conectado, sin daños en el aislamiento, empalmes defectuosos o conductores sueltos. La instalación deberá garantizar continuidad y condiciones adecuadas de seguridad eléctrica. La medición corresponderá a los metros (M) efectivamente instalados y aprobados por la supervisión.				
4. Materiales - CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No. 12				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Electrico - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 28 de 30

Ítem	1.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLAFÓN Y BOMBILLO DE 40W	Unidad de medida	UND
1. Descripción Consiste en el suministro e instalación de plafón o roseta y bombillo LED de 40 W, incluyendo su fijación, conexión al circuito eléctrico existente y puesta en funcionamiento. La instalación deberá garantizar una adecuada sujeción, conexión eléctrica segura y correcto funcionamiento del sistema de iluminación.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar el punto de instalación y las condiciones del circuito eléctrico. - Instalar y fijar el plafón o roseta en el punto definido. - Realizar la conexión eléctrica del bombillo, verificando polaridad y continuidad. - Instalar el bombillo LED de 40 W. - Energizar y comprobar el correcto funcionamiento de la luminaria. - Verificar la adecuada fijación y acabado final.				
3. Tolerancia para la aceptación - Se aceptará la actividad cuando el plafón se encuentre correctamente fijado y conectado, el bombillo LED de 40 W instalado y el conjunto funcione adecuadamente, sin conexiones expuestas o elementos sueltos. La medición corresponderá a las unidades (UND) efectivamente instaladas y aprobadas por la supervisión.				
4. Materiales - Roseta (plafón) - Bombillo led 40w				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Sección de andamio (02)				
6. Mano de obra - Electrico - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 29 de 30

ITEM	Descripción Técnica del Servicio	SUMINISTRO DE PINTURA VINILO TIPO I
2.01	Denominación Técnica del Bien o Servicio	Pintura vinilo Tipo I para interiores y exteriores.
	Clasificación UNSPSC	31211500
	Unidad de Medida	galón
	Descripción General	Suministro de pintura vinilo Tipo I, de alta calidad, base agua, destinada a la aplicación sobre superficies interiores y exteriores previamente preparadas. La pintura deberá presentar buena adherencia, cubrimiento, lavabilidad y resistencia al desgaste y a las condiciones ambientales propias del lugar de aplicación. El producto deberá ser apto para aplicación sobre superficies como pañete, estuco, concreto, fibrocemento y demás superficies compatibles, siguiendo las recomendaciones del fabricante. La pintura deberá ser suministrada en su empaque original, debidamente sellado, identificando como mínimo la marca, color, referencia, contenido, lote y recomendaciones de uso.
	Calidad mínima	La pintura deberá ser vinilo Tipo I, de primera calidad, nueva y sin vencimiento al momento de su entrega. Deberá presentar buena adherencia, cubrimiento uniforme y acabado homogéneo. El producto deberá entregarse en su empaque original, sin alteraciones, deterioros o adulteraciones.
	Patrones de desempeño	La pintura deberá garantizar un adecuado cubrimiento y adherencia sobre la superficie previamente preparada, proporcionando un acabado uniforme y homogéneo. Deberá permitir una aplicación continua sin presentar desprendimientos, ampollamientos, agrietamientos o pérdida prematura de color bajo condiciones normales de uso.
	Cantidad	Según cantidades requeridas en el presupuesto del proyecto

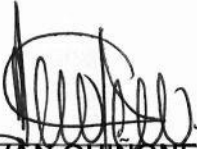
5. PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Constructor deberá contar, en el sitio de la obra, con el equipo técnico y/o profesional necesario para interpretar adecuadamente los documentos técnicos del proyecto, realizar los replanteos pertinentes y ejecutar las obras de acuerdo con las Especificaciones Generales y Particulares de Construcción. Para ello, deberá disponer del siguiente personal:

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 30 de 30

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Residente de Obra (Ingeniero Civil) % de dedicación (100)	Mínimo un (01) años de experiencia profesional contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Acreditar experiencia como residente de obra en mínimo dos (02) contratos relacionados con proyectos de construcción, mejoramiento o adecuación de infraestructura o similares.
Profesional SST de Obra % de dedicación (50)	Mínimo un (01) años de experiencia profesional contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Acreditar experiencia como profesional o tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo en mínimo dos (02) contratos relacionados con proyectos de construcción, mejoramiento o adecuación de infraestructura o similares.

Se firma en Cubará, Boyacá, en el mes de agosto de dos mil veintiséis (2026).


JESUS IVAN QUINONES RUEDA
 Secretario de Planeación y Obras Públicas

Proyectó: Ing. Luz Dary Camperos Rincón 
 Apoyo a la Secretaría de Planeación y Obras Públicas