

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 1 de 16

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

“MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026..”

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



DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	Fecha: 04/08/2024 Página 2 de 16
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	

Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	NORMATIVA Y REGULACIONES APLICABLES.....	3
3	UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN.....	4
3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
3.2	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA A INTERVENIR	4
3.3	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA GENERAL DEL PROYECTO	4
4	CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	6
4.1	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	6
4.2	PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	6
4.3	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR.....	8
	DESMONTE DE CUBIERTA DE ZINC + ENTRAMADO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	8
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LÁMINA DE ZINC	9
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE 2 x 1" CAL. 18	10
	MANTENIMIENTO DE CERCHA SEGÚN DISEÑO.....	11
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CORREA O CERCHA METÁLICA EN TUBO DE 4X2" 2mm.....	12
	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	13
	SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL GRANULAR NATURAL ≤ 4" (100 MM) PARA RELLENOS.....	13
	PLACA BASE E = 8 CM EN CONCRETO f'c = 2500 PSI (17,5 MPa), INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA.....	14
	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS.....	15

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 3 de 16

1 INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones generales forman parte de los pliegos de condiciones para el proceso del proyecto **“MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL 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 Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026..”**.

2 NORMATIVA Y REGULACIONES APLICABLES

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en la NSR-10 y demás las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del contrato de construcción:

ESTRUCTURAS

- Código colombiano de construcciones sismo resistentes. Norma sismo resistente NSR10.
- Código de soldadura para estructuras metálicas, de la sociedad americana de soldadura, AWS D.1.1.

CONCRETOS

- American standards for testing and materials – ASTM. American concrete institute – ACI.
- Publicaciones técnicas del instituto colombiano de productores de cemento - ICPC.
- Publicaciones técnicas del portland cement association – PCA.
- ACI – especificaciones para concreto estructural, preparado por el comité ACI 301

REDES DE SERVICIO PUBLICO – HIDRÁULICA Y SANITARIA

- Normas y especificaciones técnicas emitidas por la unidad de servicios públicos del municipio de cubará.
- NTC 1500

REDES ELÉCTRICAS

- Normas y especificaciones técnicas emitidas por la electrificadora de la prestadora del servicio en el municipio o dpto.
- Reglamento técnico para instalaciones eléctricas (RETIE)

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 4 de 16

OTRAS

- Normas técnicas colombianas – NTC.
- Normas de ensayo de materiales
- Ley 142 de 1994 – servicios públicos domiciliarios.
- Resolución 0312 de 2019 – estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Es importante aclarar que no todas las normas listadas no son aplicables en al presente proyecto. La selección y aplicación de cada una dependerá de los elementos específicos que conforman la obra, tales como el tipo de materiales, las características estructurales, las condiciones del terreno y los sistemas sanitarios adoptados. En este sentido, las normativas referenciadas servirán como base técnica para garantizar el cumplimiento de los requisitos de diseño, construcción, funcionalidad, calidad y seguridad, adoptando únicamente aquellas disposiciones pertinentes para la correcta ejecución del proyecto.

3 UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La gestión adecuada de los residuos sólidos es fundamental para proteger el ambiente, garantizar condiciones sanitarias apropiadas y fortalecer la prestación de los servicios municipales, en concordancia con la Constitución Política de Colombia.

En la Planta de Residuos Sólidos del municipio de Cubará, ubicada en la vereda La Cañaguata, se identificaron deterioros en componentes de la infraestructura existente. En el área de residuos orgánicos, la cubierta presenta afectaciones asociadas a humedad, vapores y condiciones propias de la operación. En el salón de residuos reciclables, el piso requiere mejoramiento para facilitar las actividades de recepción, clasificación y almacenamiento temporal.

Por lo anterior, se plantea el proyecto **“MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026.”**, orientado al mantenimiento de la cubierta del área de residuos orgánicos y al mejoramiento del piso del salón de reciclables, de acuerdo con las cantidades de obra, especificaciones técnicas y demás documentos contractuales.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA A INTERVENIR

La intervención se realizará en la Planta de Residuos Sólidos del municipio de Cubará, Boyacá, localizada en la vereda La Cañaguata.

Las obras se concentran en dos áreas: el sector de residuos orgánicos, donde se requiere mantenimiento de la cubierta existente, y el salón de residuos reciclables, donde se requiere mejorar la superficie del piso.

Las actividades buscan conservar y mejorar las condiciones físicas, funcionales, higiénicas y operativas de la infraestructura existente, contribuyendo al adecuado manejo de residuos sólidos y al fortalecimiento de la gestión ambiental municipal

3.3 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA GENERAL DEL PROYECTO

Localización:



Figura 1.1. Localización del proyecto

La intervención del proyecto se llevará a cabo en el municipio de Cubará, localizada específicamente en las coordenadas

VEREDA	COORDENADAS	
CAÑAGUATA	7°01'10.0"N	72°04'16.4"W



Imagen 1. Imagen satelital y localización del.
FUENTE: Google Maps 2025

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 6 de 16

4 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

4.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

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

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. Así mismo, asume la responsabilidad de cumplir con las Normas de conservación Ambiental, en atención a las consideraciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, si los hubiere, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones, imprevisiones o incumplimientos de este Plan de Manejo Ambiental, que, si existe, 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.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. 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

4.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO

El presupuesto del proyecto detalla los costos asociados a cada una de las actividades necesarias para la ejecución de la obra. Incluye la estimación de recursos, insumos y mano de obra requeridos para garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

Tabla 1. Presupuesto general del proyecto

PRESUPUESTO OFICIAL
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026.

PRESUPUESTO GENERAL							
Nº			DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026.							
CUBIERTA ÁREA ORGÁNICOS							
1			DESMONTE DE CUBIERTA DE ZINC + ENTRAMADO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	340,00	\$ 24.294,00	\$ 8.259.960,00
2			SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC	M2	340,00	\$ 44.570,00	\$ 15.153.800,00
3			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE 2 X 1" CAL. 18	M	248,00	\$ 49.355,00	\$ 12.240.040,00
4			MANTENIMIENTO DE CERCHA SEGÚN DISEÑO	UND	5,00	\$ 502.165,00	\$ 2.510.825,00
5			SUMINISTRO E INSTALACIÓN CORREA O CERCHA METALICA EN TUBO DE 4X2" 2mm	M	59,76	\$ 83.122,00	\$ 4.967.370,72
Subtotal							\$ 43.131.995,72
ÁREA DE RECICLABLES							
6			LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	M2	269,85	\$ 5.949,00	\$ 1.605.337,65
7			SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL GRANULAR NATURAL ≤ 4" (100 MM) PARA RELLENOS	M3	26,99	\$ 154.155,00	\$ 4.160.643,45
8			PLACA BASE E= 8 CM EN CONCRETO f'c = 2500 PSI (17.5 Mpa), Incluye malla electrosoldada	M2	268,09	\$ 167.995,00	\$ 45.037.779,55
9			CORTE Y SELLADO DE JUNTAS	M	86,88	\$ 19.688,00	\$ 1.710.493,44
Subtotal							\$ 52.514.254,09
SUBTOTAL OBRAS							\$ 95.646.249,81
VALOR TOTAL							\$ 95.646.249,81

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 8 de 16

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=	24,00%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	2,00%
	UTILIDAD	U=	7,00%
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	33,00%

Se encuentran estimadas las cantidades totales para la normal ejecución del proyecto. De todas formas se entiende que las cantidades a suministrar son aproximadas, pues en el transcurso de la obra pueden presentar variaciones, esta estimación se realiza con el fin de comparar las propuestas en igualdad de condiciones y por tanto se asumirán estas cantidades como reales en el proyecto de **“MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026.”**, prestando un servicio de calidad a la comunidad, reconociendo la necesidad de cumplir con los parámetros normativos establecidos, brindando el apoyo necesario y vigilancia y control y haciendo uso de los recursos naturales de manera sostenible. Este valor incluye: costos directos e indirectos derivados de la ejecución del contrato.

NOTA: Las Memorias de Cantidades y el Análisis de Precios Unitarios (APU) se encontrarán adjuntos en el anexo técnico.

4.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR

CUBIERTA ÁREA ORGÁNICOS

ITEM	1	DESMONTE DE CUBIERTA DE ZINC + ENTRAMADO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al desmonte de la cubierta existente. El desmonte deberá realizarse cumpliendo estrictamente con las normas de seguridad para trabajos en alturas. Es esencial tomar todas las precauciones necesarias para prevenir accidentes tanto para los trabajadores como para terceros, así como para evitar daños a las obras en propiedades adyacentes.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Identificar los elementos a desmontar. - Instalar los andamios asegurándolos adecuadamente para garantizar su estabilidad. - Equipar al personal con los elementos de seguridad necesarios y proceder al desmonte de la cubierta existente, protegiendo los elementos desinstalados para evitar daños.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 9 de 16

- Retirar todos los elementos desmontados y materiales de la zona de trabajo, asegurando que el área quede limpia y libre de residuos.
- Cargue manual y transporte hasta el sitio de disposición aprobado, dentro del rango permitido (5 km).

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- El desmante debe realizarse sin causar afectaciones a la estructura existente. Cualquier daño a la estructura existente deberá ser reparado o compensado por el contratista, quien será responsable de los costos asociados con los elementos afectados.

4. MATERIALES

Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad están contemplados en el respectivo APU, según las condiciones técnicas y operativas requeridas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El suministro e instalación de la cubierta en teja de ZINC se medirá por metro cuadrado (m²). Los trabajos realizados, de conformidad con las especificaciones técnicas y aprobados por la supervisión, serán pagados de acuerdo con los precios unitarios establecidos en la propuesta aceptada. Estos precios cubrirán la compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y otros gastos directos e indirectos relacionados con la ejecución del trabajo.

ITEM	2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LÁMINA DE ZINC	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Este ítem cubre el suministro, transporte e instalación de nueva cubierta en lámina de zinc galvanizado sobre la estructura del área de orgánicos. Se incluye colocación sobre el entramado existente o reparado, su fijación, sellado de juntas y acabados, de acuerdo con las especificaciones técnicas y planimetría aprobada.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Verificar que la estructura soporte (vigas, cerchas, correas) esté limpia, nivelada y libre de corrosión, preparando cualquier refuerzo menor según sea necesario. • Medir y trazar la ubicación de las láminas según el diseño: se colocarán en corridas longitudinales/bajos pendientes, iniciando por el alero más bajo. • Colocar la primera lámina (cubrera inferior) alineada a nivel base, usando los sistemas de fijación especificados (tornillos autoperforantes con arandelas sellantes, remaches, etc.), tal como indica el diseño. • Superponer cada lámina con el solape longitudinal y transversal definido en el plan de instalación, asegurando la estanqueidad de la cubierta.				

 ALCALDÍA DE CUBARÁ NIT 800 099196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 10 de 16

- Instalar remates en aleros, cumbreras, ventanas de tejado y encuentros, con canaletas y listones metálicos necesarios para guiar el agua.
- Sellar las uniones entre láminas con tiras asfálticas o sellante impermeable donde corresponda.
- Corregir cualquier desalineación inmediatamente y revisar fijaciones de todas las uniones.
- Finalizar con limpieza del material excedente y verificación de la estanqueidad (prueba de agua o inspección visual) con la supervisión.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Las láminas instaladas deberán ser exactamente de las dimensiones y calibre especificados (ver numeral 4) y colocarse según plomada y nivel.
- El solape debe respetar el mínimo indicado en diseño (p. ej. 15 cm mínimo longitudinal). No se aceptarán desniveles entre piezas contiguas.
- Toda fijación debe estar completa, sin tornillos flojos ni arandelas faltantes. Ninguna arista cortante debe quedar expuesta.
- El sellado de juntas deberá ser continuo, sin huecos ni arrugas en la membrana bituminosa.
- La superficie final debe quedar limpia, sin restos metálicos ni herramientas.

4. MATERIALES

- Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad están contemplados en el respectivo APU, según las condiciones técnicas y operativas requeridas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará metro cuadrado (m²) debidamente ejecutado conforme a las especificaciones técnicas y criterios de calidad establecidos, previa verificación y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre la totalidad de los planos, estudios y diseños que integran el proyecto. El valor a pagar será el precio unitario estipulado dentro del contrato, el cual incluye herramientas y equipos, mano de obra, materiales, transportes necesarios para su ejecución.

ITEM	3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE 2 × 1" CAL. 18	UNIDAD DE MEDIDA	M
1. DESCRIPCIÓN Suministro, transporte, corte, preparación, montaje y fijación de tubo estructural rectangular de acero con dimensiones nominales de 3 pulgadas de ancho por 1½ pulgadas de alto y calibre 18. El trabajo incluye la aplicación de las técnicas necesarias para asegurar una correcta instalación, garantizando la resistencia, estabilidad y durabilidad requeridas para la estructura o elemento donde se utilice el tubo				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Recepción y verificación: Comprobar que el tubo suministrado cumple con las dimensiones, calibre y especificaciones técnicas requeridas. • Corte y preparación: Realizar cortes con herramientas adecuadas según las medidas del proyecto, asegurando bordes limpios y sin deformaciones. • Montaje y fijación: Colocar el tubo en la ubicación designada, asegurando su correcta alineación y nivelación. Fijar mediante soldadura, tornillos o anclajes según diseño y requerimientos estructurales. • Acabados: Limpiar las áreas de trabajo, retirar residuos y aplicar pintura anticorrosiva o protección según especificaciones del proyecto. • Control de calidad: Verificar la correcta instalación, alineación, soldaduras y acabado final.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Dimensiones del tubo dentro de ±2% respecto a las nominales. • Soldaduras y fijaciones sin defectos visibles, completas y firmes.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 11 de 16

- Alineación y nivelación con desviación máxima de 5 mm por metro lineal.

4. MATERIALES

- Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad están contemplados en el respectivo APU, según las condiciones técnicas y operativas requeridas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará metro (m) debidamente ejecutado conforme a las especificaciones técnicas y criterios de calidad establecidos, previa verificación y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre la totalidad de los planos, estudios y diseños que integran el proyecto. El valor a pagar será el precio unitario estipulado dentro del contrato, el cual incluye herramientas y equipos, mano de obra, materiales, transportes necesarios para su ejecución.

ITEM	4	MANTENIMIENTO DE CERCHA SEGÚN DISEÑO	UNIDAD DE MEDIDA	UND
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el mantenimiento de las cerchas metálicas existentes de la cubierta de orgánicos, mediante la limpieza de sus superficies y la aplicación de recubrimientos anticorrosivos para restaurar su protección. No se incluyen alteraciones estructurales más allá de las previstas en el diseño. Las cerchas conservan su geometría original, corrigiendo únicamente defectos superficiales detectados.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Realizar inspección visual de cada cercha y determinar los elementos (cordones, diagonales, puntales) que requieren intervención. • Instalar los sistemas de acceso necesarios (andamios, plataformas) para alcanzar todas las zonas de cada cercha con seguridad. • Retirar manualmente suciedad, polvo, grasa y material suelto de la superficie metálica. • Realizar limpieza mecánica con pulidora y grata de alambre, eliminando óxido, pintura débil y contaminantes hasta exponer una superficie firme. • Barrer o aspirar el residuo del lijado para dejar las superficies limpias. • Aplicar pintura anticorrosiva sobre toda la superficie preparada (incluyendo cortes y soldaduras previas), asegurando cobertura completa. • Tras el tiempo de secado indicado por el fabricante, aplicar esmalte sintético tipo I como capa de acabado sobre la superficie protegida. • Inspeccionar las uniones soldadas y puntos de fijación: reforzar o volver a soldar cualquier defecto localizado si está dentro del alcance, y aplicar protector anticorrosivo en esas zonas. • Realizar limpieza final del área, retirar equipos de acceso y someter el trabajo a revisión conjunta con la supervisión.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • No se aceptarán deformaciones, cortes o perforaciones adicionales en la estructura. • Las superficies deben quedar lisas, limpias y libres de óxido, polvo o pintura desprendida. Cualquier área con corrosión residual o acabado deficiente se considerará no conforme. • La capa anticorrosiva debe cubrir uniformemente la cercha. No se permitirán zonas con acero expuesto, ampollas, chorreaduras ni irregularidades en el acabado. • Las soldaduras reforzadas deben ser completas y lisas, sin fisuras ni discontinuidades visibles..				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 12 de 16

4. MATERIALES

- Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad están contemplados en el respectivo APU, según las condiciones técnicas y operativas requeridas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará unidad (UND) debidamente ejecutado conforme a las especificaciones técnicas y criterios de calidad establecidos, previa verificación y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre la totalidad de los planos, estudios y diseños que integran el proyecto. El valor a pagar será el precio unitario estipulado dentro del contrato, el cual incluye herramientas y equipos, mano de obra, materiales, transportes necesarios para su ejecución.

ITEM	5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CORREA O CERCHA METÁLICA EN TUBO DE 4X2" 2mm	UNIDAD DE MEDIDA	M
1. DESCRIPCIÓN				
Este ítem comprende el suministro y montaje de elemento metálico tubular rectangular de 4" x 2" x 2,0 mm, que funciona como correa o refuerzo en la estructura de la cubierta de orgánicos. Se incluye corte a medida, preparación, ensamblaje con soldadura y aplicación de acabado anticorrosivo sobre el tubo instalado según el diseño suministrado, corresponde al remplazo de cercha que han cumplido su vida útil por esta razón debe acoplarse a la remplazada.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN				
- Recepción y verificación: Comprobar que el tubo suministrado cumple con las dimensiones, calibre y especificaciones técnicas requeridas. - Corte y preparación: Realizar cortes con herramientas adecuadas según las medidas del proyecto, asegurando bordes limpios y sin deformaciones. - Montaje y fijación: Colocar el tubo en la ubicación designada, asegurando su correcta alineación y nivelación. Fijar mediante soldadura, tornillos o anclajes según diseño y requerimientos estructurales. - Acabados: Limpiar las áreas de trabajo, retirar residuos y aplicar pintura anticorrosiva o protección según especificaciones del proyecto. - Control de calidad: Verificar la correcta instalación, alineación, soldaduras y acabado final.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN				
- Dimensiones del tubo dentro de $\pm 2\%$ respecto a las nominales. - Soldaduras y fijaciones sin defectos visibles, completas y firmes. - Alineación y nivelación con desviación máxima de 5 mm por metro lineal.				
4. MATERIALES				
Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.				
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad están contemplados en el respectivo APU, según las condiciones técnicas y operativas requeridas.				
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO				
Se medirá y pagará por metro (m) debidamente ejecutado conforme a las especificaciones técnicas y criterios de calidad establecidos, previa verificación y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre la totalidad de los planos, estudios y diseños que integran el proyecto. El valor a pagar será el precio unitario estipulado dentro del contrato, el cual incluye herramientas y equipos, mano de obra, materiales, transportes necesarios para su ejecución.				

ÁREA DE RECICLABLES

ITEM	6	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Actividad que consiste en definir sobre el terreno, mediante métodos manuales (sin uso de estación total o GPS), la ubicación exacta de los elementos arquitectónicos y estructurales de la obra según planos aprobados. Incluye el reconocimiento del sitio, revisión de diseños, trazado de ejes, marcación de perímetros y niveles de cimentación, así como la verificación de medidas, escuadras y alineaciones que garanticen la correcta implantación del proyecto. Las área a limitar, es la continuidad de las pantallas de las graderías y colindante con el muro de ladrillo del hogar infantil “Los enanitos”.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Revisión detallada de los planos arquitectónicos y estructurales aprobados. - Reconocimiento del sitio y adecuación básica del área de trabajo. - Trazado preliminar con herramientas manuales (cinta métrica, hilos, estacas, nivel de burbuja o manguera). - Marcación definitiva de ejes y elementos constructivos principales. - Verificación de medidas, niveles y escuadras para garantizar fidelidad con los diseños.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN - Desviación máxima en ubicación de ejes: ± 1.5 cm. - Desviación en escuadra entre muros: ± 2 cm por cada 10 m. - Diferencia máxima en nivel de referencia (cota de cimentación): ± 1 cm. - Todo trazado debe estar conforme con los planos entregados y ser aprobado por la interventoría o supervisor técnico antes de iniciar la construcción.				
4. MATERIALES Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.				
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad están contemplados en el respectivo APU, según las condiciones técnicas y operativas requeridas.				
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadro (m2) debidamente ejecutado conforme a las especificaciones técnicas y criterios de calidad establecidos, previa verificación y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre la totalidad de los planos, estudios y diseños que integran el proyecto. El valor a pagar será el precio unitario estipulado dentro del contrato, el cual incluye herramientas y equipos, mano de obra, materiales, transportes necesarios para su ejecución.				

ITEM	7	SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL GRANULAR NATURAL $\leq 4"$ (100 MM) PARA RELLENOS	UNIDAD DE MEDIDA	M3
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende suministro, transporte, extendido y compactación de material granular natural con tamaño máximo de 4" (100mm), el cual se debe compactar en capas uniformes, utilizando una compactadora tipo rana y/o un vibrocompactador, para alcanzar la densidad requerida y garantizar la estabilidad y resistencia del terreno. La compactación se realiza en múltiples pasadas, asegurando una distribución homogénea y una adecuada consolidación del material.				

 ALCALDÍA DE CUBARÁ NIT 800.099.196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 14 de 16

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación previa: Confirmar la calidad del material (No debe contener material orgánico, basura o rocas de mayor tamaño del especificado).
- Preparación del área: Limpieza y nivelación de la superficie de apoyo.
- Extendido: Colocación del material en capas de espesor uniforme ≤ 20 cm.
- Compactación: Ejecución con equipo adecuado hasta alcanzar una densidad uniforme sin presencia de zonas blandas o segregadas.
- Control y limpieza: Verificación de acabado final del área

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Variación máxima de espesor compactado por capa: ± 2 cm.
- El material no deberá contener raíces, materia orgánica ni piedras mayores al tamaño máximo permitido (4").

4. MATERIALES

- Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad están contemplados en el respectivo APU, según las condiciones técnicas y operativas requeridas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutado conforme a las especificaciones técnicas y criterios de calidad establecidos, previa verificación y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre la totalidad de los planos, estudios y diseños que integran el proyecto. El valor a pagar será el precio unitario estipulado dentro del contrato, el cual incluye herramientas y equipos, mano de obra, materiales, transportes necesarios para su ejecución

ITEM	8	PLACA BASE E = 8 CM EN CONCRETO $f'c = 2500$ PSI (17,5 MPa), INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Comprende la construcción de placa base en concreto de 8 cm de espesor , resistencia especificada a la compresión $f'c = 2500$ psi (17,5 MPa) , reforzada con malla electrosoldada, destinada a la conformación de la superficie para manejo y conducción de aguas lluvias en los sectores definidos				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Replantear el área, niveles, cotas y pendientes definidas para el manejo de aguas lluvias. • Verificar que la superficie de apoyo se encuentre firme, uniforme y en condiciones adecuadas para recibir la placa. • Instalar formaleas o elementos de confinamiento cuando sean requeridos. • Colocar la malla electrosoldada en la posición definida por los planos, garantizando su estabilidad durante el vaciado y los traslapes especificados en el diseño. • Colocar el concreto de manera uniforme hasta obtener un espesor de 8 cm. • Consolidar, nivelar y terminar la superficie conservando las pendientes proyectadas para la evacuación de las aguas. • Ejecutar juntas cuando estén definidas diseño correspondiente.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Cumplir el espesor especificado de 8 cm. • Presentar concreto con resistencia especificada $f'c = 17,5$ MPa. • Mantener los niveles y pendientes establecidos en los planos.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 15 de 16

- Permitir la conducción del agua hacia los puntos de drenaje previstos, sin depresiones o irregularidades atribuibles a la ejecución que produzcan empozamientos.
- Presentar superficie uniforme, continua y libre de segregaciones, hormigueros, desprendimientos o defectos que afecten su funcionamiento.
- Tener la malla electrosoldada correctamente instalada y posicionada conforme con el diseño.

4. MATERIALES

- Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad están contemplados en el respectivo APU, según las condiciones técnicas y operativas requeridas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado conforme a las especificaciones técnicas y criterios de calidad establecidos, previa verificación y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre la totalidad de los planos, estudios y diseños que integran el proyecto. El valor a pagar será el precio unitario estipulado dentro del contrato, el cual incluye herramientas y equipos, mano de obra, materiales, transportes necesarios para su ejecución

ITEM	9	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS	UNIDAD DE MEDIDA	M
1. DESCRIPCIÓN Corresponde al corte y sellado de juntas en la placa de concreto del área de reciclables. Se realizarán cortes de control (de contracción) con sierra en posiciones indicadas en el diseño, y luego se rellenarán con sellador elástico impermeable para garantizar la durabilidad de la losa y controlar fisuración.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Replantear y marcar la ubicación de las juntas conforme con los planos o diseño correspondiente. • Ejecutar el corte con equipo adecuado, procurando obtener bordes uniformes y evitando desprendimientos del concreto. • Limpiar completamente la junta, retirando polvo, partículas y residuos producto del corte. • Instalar el cordón de respaldo a la profundidad requerida, cuando corresponda. • Aplicar el sellante de poliuretano de forma continua, garantizando contacto adecuado con las caras laterales de la junta. • Ejecutar el acabado del sello sin generar sobresalientes o depresiones que interfieran con el escurrimiento del agua. • Respetar los tiempos de curado establecidos por el fabricante antes de permitir tránsito o exposición a condiciones que puedan afectar el sello				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Los cortes sean continuos, uniformes y se encuentren en las localizaciones establecidas. • No existan desprendimientos significativos o daños en los bordes de la placa. • La junta se encuentre limpia antes de la aplicación del sellante. • El sellado sea continuo, adherido y libre de vacíos, desprendimientos o discontinuidades. • El material sellante no interfiera con las pendientes ni con la evacuación superficial de las aguas lluvias. • No se presenten puntos de empozamiento generados por una ejecución deficiente del sello.				
4. MATERIALES • Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.				
5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad están contemplados en el respectivo APU, según las condiciones técnicas y operativas requeridas.				



	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 16 de 16

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

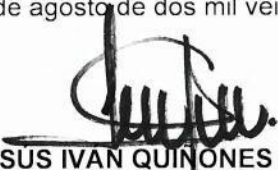
Se medirá y pagará por metro (m) debidamente ejecutado conforme a las especificaciones técnicas y criterios de calidad establecidos, previa verificación y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre la totalidad de los planos, estudios y diseños que integran el proyecto. El valor a pagar será el precio unitario estipulado dentro del contrato, el cual incluye herramientas y equipos, mano de obra, materiales, transportes necesarios para su ejecución

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:

CARGO	CANT	PROFESIÓN	%DE DEDICACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
Residente de obra	1	Ingeniero civil	100%	Deberá contar con mínimo dos (02) 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 con obras civiles.
Profesional de SST o afines	1	técnico, tecnólogo, profesional o especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo afines	50%	Deberá contar con seis (06) meses de experiencia, contado a partir de la obtención del título o licencia, según corresponda.	NA

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


JESÚS IVAN QUINONES RUEDA
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

Proyectó: Paula Andrea González Moreno 
Apoyo Sec. de Planeación y Obras Públicas