

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 1 de 27

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

**“CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTVA EN LA VEREDA CEDEÑO DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ,
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.”**

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

 ALCALDÍA DE CÚBARÁ NIT 800.093196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 2 de 27

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	DESCRIPCION DE LA ZONA A INTERVENIR.....	5
3.3	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA GENERAL DEL PROYECTO	5
4	CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	6
4.1	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	6
4.2	PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	7
4.3	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR.....	9
	ROTURA DE PLACA POLIDEPORTIVA. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	9
	DESMONTE DE CANCHA MÚLTIPLE.....	10
	DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.15 M (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).....	11
	DESMONTE DE CERRAMIENTO.....	11
	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	12
	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN.....	13
	SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL GRANULAR NATURAL $\leq 4"$ (100 MM) PARA RELLENOS.....	14
	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60,000 PSI (420 Mpa)	14
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 6.00 mm 15X15 CM)	15
	SOLADO CONCRETO $f'c = 2000$ psi (14 MPa), ESPESOR 0.05 M	16
	MURO EN CONCRETO CICLÓPEO 21MPa (3000 PSI) RELACIÓN 60C/40P Sección 0,25x0,60 m.....	17
	DADO EN CONCRETO $f'c = 3000$ PSI (21 MPa).....	18
	PLACA MACIZA PARA POLIDEPORTIVO EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.....	18
	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS PARA PLACA DEPORTIVA.....	19
	CANAL RECTANGULAR PARA CUNETAS E = 8.0 CM. 21 MPa (3000 PSI).....	20
	CANAL TRAPEZOIDAL EN PIEDRA PEGADA, E = 0.10 M	20
	PINTURA PARA CANCHAS Y/O ESPACIOS DEPORTIVOS BASE ACRÍLICA ANTIDESLIZANTE	21
	DEMARCACIÓN CON PINTURA PARA CANCHAS BASE ACRÍLICA.	22
	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARALES Y MALLA DE VOLEIBOL.....	23
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARCOS DE MICROFÚTBOL Y TABLEROS DE BALONCESTO.....	23
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS PARA CUNETAS A= 0.32 cm L: 3 m	24
	MURO EN LADRILLO MULPERFORADO	25
	REINSTALACIÓN DE CERRAMIENTO	26

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 3 de 27

1 INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones generales forman parte de los pliegos de condiciones para el proceso del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTVA EN LA VEREDA CEDEÑO DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.”**,

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 **“CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTVA EN LA VEREDA CEDEÑO DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.”**.

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 – HIDRAULICA Y SANITARIA

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

REDES ELECTRICAS

- 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 27

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 infraestructura deportiva rural constituye un componente fundamental para el desarrollo social, la integración comunitaria, la promoción de hábitos de vida saludable y el adecuado aprovechamiento del tiempo libre de la población. En la vereda de Cedeño del municipio de Cubará, Boyacá, se identificó la necesidad de fortalecer la oferta de escenarios deportivos adecuados, seguros y funcionales, que permitan a la comunidad contar con un espacio apropiado para la práctica de actividades físicas, recreativas y de integración social.

Para atender esta necesidad, se propone la ejecución del proyecto de construcción de una placa polideportiva rural en la vereda de Cedeño del municipio de Cubará, Boyacá, el cual busca mejorar las condiciones de acceso de la comunidad a infraestructura deportiva efectiva, mediante la construcción de un escenario en concreto con las especificaciones técnicas necesarias para garantizar durabilidad, funcionalidad y seguridad en su uso.

La intervención contempla la demolición de la placa existente y sus respectivos arcos, la adecuación del terreno, la conformación de la base estructural, la construcción de la placa deportiva en concreto, la ejecución de elementos de confinamiento y soporte, así como la aplicación de acabados especializados para uso deportivo y la instalación de elementos complementarios para la práctica de diferentes disciplinas.

Las principales actividades por realizar son:

Obras preliminares: Comprenden la rotura de la placa polideportiva existente, el retiro de la cancha multiple, desmonte del cerramiento, localización y replanteo arquitectónico del área de intervención, el descapote manual hasta 20 cm con retiro y acarreo del material sobrante, el suministro y compactación de material granular natural para rellenos y la excavación manual en material común, con el fin de preparar adecuadamente el terreno para la construcción de la placa deportiva.

Estructuras en acero: Incluyen el suministro, figurado y amarre de acero de refuerzo de 60.000 PSI, así como el suministro e instalación de malla electrosoldada de 6.00 mm de 15 x 15 cm, elementos necesarios para garantizar el adecuado comportamiento estructural de la placa y sus componentes asociados.

Estructuras en concreto: Se contempla la ejecución de solado en concreto de 2000 PSI con espesor de 0.05 m, muro en concreto ciclópeo de 3000 PSI, dados en concreto de 3000 PSI, placa maciza para polideportivo en concreto de 3000 PSI con espesor de 0.10 m, y el corte y sellado de juntas, garantizando resistencia, estabilidad, durabilidad y control adecuado de fisuración en la superficie deportiva. Adicionalmente se contempla la construcción de canal rectangular y canal trapezoidal en piedra pegada, para el adecuado manejo de agua lluvia

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 5 de 27

Acabados y recubrimientos: Comprenden la aplicación de pintura acrílica para canchas y espacios deportivos, la demarcación reglamentaria de la superficie, el suministro e instalación de parales y malla de voleibol, así como la instalación de una cancha múltiple en tubo estructural negro con tablero acrílico para anclar al piso, permitiendo el uso del escenario para diferentes actividades deportivas. Adicionalmente se contempla el suministro e instalación de rejillas para cuneta, y la reconstrucción del cerramiento retirado para la rotura previa.

Con la ejecución de este proyecto, el municipio de Cubará busca fortalecer la infraestructura deportiva de la vereda cedeño proporcionando a la comunidad un espacio seguro, funcional y adecuado para la recreación, el deporte y la integración social. Esta intervención contribuye al cumplimiento de los objetivos del **Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027**, al mejoramiento progresivo del espacio público y deportivo rural, y a la garantía del derecho al deporte y la recreación de la población beneficiaria.

3.2 DESCRIPCION DE LA ZONA A INTERVENIR

La zona por intervenir se localiza en la vereda Cedeño, perteneciente al área rural del municipio de Cubará, Boyacá. El municipio cuenta con una amplia extensión rural, diversidad étnica y cultural, y una organización territorial conformada por veredas, centros poblados y áreas de resguardo indígena, condiciones que hacen necesario fortalecer la infraestructura comunitaria y deportiva en sus sectores rurales.

El área específica de intervención corresponde a la placa deportiva existente en la vereda Cedeño, la cual ha cumplido su vida útil técnica y funcional, presentando deterioro físico, desgaste superficial y pérdida de condiciones adecuadas de seguridad, nivelación y funcionalidad para la práctica deportiva.

Por lo anterior, se requiere adelantar la reposición integral de la infraestructura existente, mediante el levantamiento total de la placa actual, la adecuación del área y la construcción de una nueva placa deportiva que permita garantizar mejores condiciones de uso, seguridad y funcionalidad para la comunidad beneficiaria.

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 7.0444139, 72.1610707.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 6 de 27



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

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.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO		Código: DIE-01-M03-F02
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		Versión: 03
			Fecha: 04/08/2024
			Página 7 de 27

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 GENERAL						
N°		DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1		OBRAS PRELIMINARES				
1,1		ROTURA DE PLACA POLIDEPORTIVA. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	474,35	\$ 43.452,00	\$ 20.611.456,20
1,2		DESMONTE DE CANCHA MULTIPLE	UND	2,00	\$ 310.916,00	\$ 621.832,00
1,3		DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.15 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	1,04	\$ 31.112,00	\$ 32.356,48
1,4		DESMONTE DE CERRAMIENTO .	M2	10,40	\$ 63.524,00	\$ 660.649,60
1,5		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	M2	480,00	\$ 5.949,00	\$ 2.855.520,00
1,6		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	29,79	\$ 116.450,00	\$ 3.469.045,50
1,7		SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL GRANULAR NATURAL ≤ 4" (100 MM) PARA RELLENOS	M3	115,60	\$ 154.155,00	\$ 17.820.318,00
Subtotal						\$ 46.071.177,78
2		ESTRUCTURAS EN ACERO				
2,1		SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60.000 PSI (420 Mpa)	KG	388,86	\$ 13.885,00	\$ 5.399.321,10
2,2		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 6.00 mm 15X15 CM	M2	496,94	\$ 33.427,00	\$ 16.611.213,38

 ALCALDÍA DE CUBARÁ NIT 800.099196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 8 de 27

Subtotal						\$ 22.010.534,48
3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO					
3,1		SOLADO CONCRETO $f_c = 2000$ psi (14 MPa), ESPESOR 0.05 M	M2	466,78	\$ 65.698,00	\$ 30.666.512,44
3,2		MURO EN CONCRETO CICLÓPEO 21MPa (3000 PSI) RELACIÓN 60C/40P Sección 0,25x0,60 m	M3	13,65	\$ 1.393.665,00	\$ 19.023.527,25
3,3		DADO EN CONCRETO $f_c = 3000$ PSI (21MPa)	M3	0,12	\$ 1.825.876,00	\$ 219.105,12
3,4		PLACA MACIZA PARA POLIDEPORTIVO EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	480,00	\$ 157.290,00	\$ 75.499.200,00
3,5		CORTE Y SELLADO DE JUNTAS PARA PLACA DEPORTIVA	M	434,00	\$ 21.316,00	\$ 9.251.144,00
3,6		CANAL RECTANGULAR PARA CUNETAS E = 8.0 CM. 21 MPa (3000 PSI)	M3	2,19	\$1.731.615,00	\$ 3.792.236,85
3,7		CANAL TRAEZOIDAL EN PIEDRA PEGADA E =0.1 M	M3	1,98	\$1.008.164,00	\$ 1.996.164,72
Subtotal						\$ 140.447.890,38
4	ACABADOS Y RECUBRIMIENTOS					
4,1		PINTURA PARA CANCHAS Y/O ESPACIOS DEPORTIVOS BASE ACRÍLICA.	M2	480,00	\$ 39.467,00	\$ 18.944.160,00
4,2		DEMARCACIÓN CON PINTURA PARA CANCHAS BASE ACRÍLICA.	M	328,26	\$ 7.459,00	\$ 2.448.491,34
4,3		SUMINISTRO E INSTALACION DE PARALES Y MALLA DE VOLEIBOL	UND	1,00	\$ 940.842,00	\$ 940.842,00
4,4		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANCHA MÚLTIPLE EN TUBO ESTRUCTURAL NEGRO DE 1 ½, 2 y 3 PULGADAS, INCL. TABLERO ACRÍLICO 10 MM PARA ANCLAR AL PISO	JGO	1,00	\$ 13.680.609,00	\$ 13.680.609,00
4,5		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS PARA CUNETAS A= 0.32 cm L: 3 m	ML	30,45	\$ 316.823,00	\$ 9.647.260,35
4,6		MURO EN LADRILLO MULTIPERFORADO	M2	1,04	\$ 226.104,00	\$ 235.148,16
4,7		REINSTALACION DE CERRAMIENTO	M2	10,40	\$ 105.543,00	\$ 1.097.647,20
Subtotal						\$ 46.994.158,05
SUBTOTAL OBRAS						\$ 255.523.760,69

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 9 de 27

	VALOR TOTAL	\$ 255.523.760,69
--	--------------------	--------------------------

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 **“CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTVA EN LA VEREDA CEDEÑO DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ..”**, 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

ITEM	1.1	ROTURA DE PLACA POLIDEPORTIVA. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la rotura o demolición de placa polideportiva en concreto existente, mediante procedimientos manuales y/o mecánicos, incluyendo fragmentación, cargue, retiro, transporte y disposición del material resultante en sitio autorizado dentro de un radio de hasta 5 km. Incluye limpieza del área intervenida y todas las actividades necesarias para dejar la superficie en condiciones adecuadas para la ejecución de las obras posteriores.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Replanteo y delimitación: identificación del área a intervenir y verificación de elementos existentes. • Preparación del área: señalización y adopción de medidas de seguridad para la ejecución de la actividad. • Demolición: rotura de la placa mediante martillo eléctrico o neumático y excavadora sobre orugas. • Fragmentación y recolección: acopio del material producto de demolición en tamaños manejables. • Cargue y retiro.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 10 de 27

- Transporte: acarreo del material resultante hasta sitio autorizado dentro de una distancia máxima de 5 km.
- Limpieza final: retiro de material residual y limpieza general del área intervenida.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Demolición completa de las áreas indicadas en planos o autorizadas por la supervisión.
- Área libre de residuos, material suelto o elementos que interfieran con las actividades posteriores.
- No se permitirán afectaciones a estructuras o elementos no contemplados para demolición.

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	1.2	DESMONTE DE CANCHA MÚLTIPLE	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el desmontaje de los elementos que conforman la cancha múltiple existente, incluyendo estructuras metálicas, arcos, tableros, postes, soportes y demás elementos instalados, mediante procedimientos manuales y/o mecánicos. Incluye corte de elementos metálicos mediante oxicorte, desmontaje, cargue, retiro, transporte y disposición del material resultante en sitio autorizado dentro de una distancia máxima de 5 km, así como limpieza final del área intervenida.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Replanteo y verificación: identificación de los elementos a desmontar y delimitación del área de trabajo. • Preparación del área: implementación de señalización y medidas de seguridad necesarias para la ejecución de la actividad. • Desmonte de estructuras: retiro de arcos, tableros, postes y demás elementos metálicos mediante herramientas manuales y equipos de oxicorte, cuando se requiera. • Corte y fragmentación: seccionamiento de elementos metálicos para facilitar su manipulación y retiro. • Cargue y transporte: recolección, cargue y acarreo del material desmontado hasta sitio autorizado dentro de una distancia máxima de 5 km. • Limpieza final: retiro de residuos y limpieza general del área intervenida				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Retiro completo de los elementos indicados para desmontaje. • Área limpia y libre de residuos. • No se permitirán afectaciones a elementos no contemplados para retiro. • Corte adecuado de elementos metálicos sin generar riesgos o daños adicionales..				
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	1.3	DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.15 M (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Esta actividad comprende la demolición manual de muros en mampostería de ladrillo de 0.15 m de espesor, incluyendo el desmonte de los elementos que conforman el muro, cargue, retiro, transporte y disposición de los escombros hasta una distancia libre de 5 km. Incluye la protección de los elementos que deban conservarse y la limpieza final del área intervenida.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Delimitación del área de trabajo y verificación de los elementos a demoler. - Desmonte controlado del muro utilizando las herramientas y equipos adecuados, evitando afectar elementos adyacentes que permanezcan en servicio. - Clasificación, cargue y retiro de los materiales producto de la demolición. - Transporte y disposición final de los escombros hasta una distancia libre de 5 km. - Limpieza del área intervenida y disposición final para la ejecución de las actividades posteriores.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN - Demolición completa del muro indicado en los planos o autorizado por la interventoría. - Conservación de los elementos que no hagan parte de la demolición. - Área libre de residuos y materiales sueltos al finalizar la actividad. - Disposición adecuada de los escombros en sitio autorizado.				
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	1.4	DESMONTE DE CERRAMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	M2

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 12 de 27

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el desmonte parcial y controlado del cerramiento existente, incluyendo postes, mallas, marcos, perfiles y demás elementos necesarios para permitir la ejecución de las obras. Incluye el corte de uniones metálicas cuando sea requerido, descenso, clasificación, almacenamiento y protección de los elementos desmontados para su posterior reinstalación, así como la limpieza del área intervenida.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Delimitación y señalización del área de intervención.
- Instalación de andamios cuando la altura del cerramiento lo requiera.
- Corte de soldaduras y elementos de fijación mediante pulidora, procurando conservar la integridad de los elementos reutilizables.
- Desmonte controlado del cerramiento, evitando deformaciones o daños.
- Identificación, almacenamiento y protección de los elementos desmontados para su posterior reinstalación.
- Limpieza del área intervenida.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Desmonte de los elementos indicados sin causar daños que impidan su reutilización
- Sin afectaciones a estructuras o elementos adyacentes.

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	1.5	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				
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.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 13 de 27

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 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.

ÍTEM	1.6	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	UNIDAD DE MEDIDA	M3
1. DESCRIPCIÓN Actividad que consiste en la remoción manual de suelo clasificado como material común (no rocoso ni cementado), utilizando herramientas como palas, picas y barras, con el fin de conformar zanjas, cimentaciones, pozos, canales u otros elementos requeridos por el diseño. No incluye la disposición final del material fuera de la zona de trabajo, salvo que se especifique lo contrario.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Delimitación del área y profundidades a excavar según planos y niveles establecidos. • Corte y remoción del suelo de forma manual, garantizando la estabilidad de los taludes y la seguridad del personal. • Apilamiento o acarreo interno del material excavado según lo indicado (para relleno posterior o retiro). • Verificación de medidas, niveles y fondo plano conforme a los diseños. • Limpieza del área excavada y disposición provisional o definitiva del material.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Profundidad de excavación: ± 2 cm respecto a la cota de diseño. • Sobrecorte lateral permitido: máximo 5 cm por lado, siempre que no afecte estructuras colindantes. • Fondo plano sin sobresuelos, raíces ni materiales sueltos o contaminados.				
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 (m ³) 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				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 14 de 27

ITEM	1.7	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.				
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	2.1	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60,000 PSI (420 Mpa)	UNIDAD DE MEDIDA	KG
1. DESCRIPCIÓN Actividad que comprende el suministro, corte, figurado y amarre del acero de refuerzo de alta adherencia, grado 60 ($f_y = 420$ MPa), de acuerdo con los planos estructurales del proyecto. Incluye todo el trabajo necesario para dejar el acero en la posición y forma requeridas para garantizar la correcta transmisión de esfuerzos en los elementos estructurales de concreto reforzado.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 15 de 27

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Suministro: Adquisición del acero de refuerzo conforme a las especificaciones técnicas y diseño estructural.
- Corte y figurado: El acero se corta y dobla de acuerdo con los planos de figurado aprobados.
- Limpieza: Remoción de grasa, óxido o suciedad que pueda afectar la adherencia con el concreto.
- Instalación y amarre: Colocación del acero dentro de la formaleta, respetando recubrimientos mínimos, distancias y posiciones. El amarre se realiza con alambre recocado para asegurar que las barras mantengan su posición durante el vaciado.
- Separación y soportes: Se colocan separadores (taquetes, dados o bloques) que garanticen el recubrimiento indicado.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Diámetro de barras: según especificaciones del diseño
- Recubrimiento mínimo: ≥ 2.5 cm para elementos internos; ≥ 4 cm en elementos en contacto con el exterior o humedad.
- Posición del acero: desviación no mayor al 10% de la separación especificada o ± 1 cm.
- Traslapos: de acuerdo con la NSR-10.

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 Kilogramo (kg) 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	2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 6.00 mm 15X15 CM)	UNIDAD DE MEDIDA	KG
1. DESCRIPCIÓN El trabajo incluye el suministro e instalación de malla electrosoldada con un espaciado de 150 x 150 mm y diámetro de 6 mm. Consiste en colocar la malla en el lugar indicado, asegurándola con alambre o clips adecuados para garantizar su correcta posición durante el vaciado del concreto. La malla debe estar libre de contaminantes y colocada según las especificaciones del diseño.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Limpiar y nivelar la superficie donde se instalará la malla, asegurando que esté libre de escombros y contaminantes. • Recibir y verificar la malla electrosoldada para confirmar que cumple con las especificaciones de espaciado y diámetro, y que no presenta daños ni corrosión. • Desplegar la malla en el área de trabajo de acuerdo con el diseño estructural, ajustándola para que se alinee correctamente. • Elevar la malla con calzas de la misma resistencia de la placa maciza, a la altura adecuada para garantizar un recubrimiento uniforme con el concreto y fijarla con alambre de atado o clips para mantenerla en su posición. • Verificar que la malla esté bien alineada y nivelada. • Proteger la malla de contaminantes que puedan afectar la adherencia del concreto.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 16 de 27

- Realizar una inspección final para confirmar que la malla está correctamente instalada y cumple con los requisitos técnicos antes del vaciado del concreto

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla c. 7-2 – NSR 10
- Espaciado de Alambre: ± 10 mm respecto al espaciado especificado en los planos.
- Diámetro del Alambre: $\pm 0,5$ mm respecto al diámetro especificado.
- Desviación en la Altura: ± 20 mm para asegurar el recubrimiento adecuado del concreto.
- Desviación en la Posición Horizontal: ± 20 mm para mantener la alineación correcta.
- Desviación en la Alineación: ± 10 mm para asegurar que la malla esté correctamente alineada con las especificaciones del diseño.
- Desviación en la Nivelación: ± 10 mm para garantizar que la malla esté nivelada y distribuida uniformemente.

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	3.1	SOLADO CONCRETO $f_c = 2000$ psi (14 MPa), ESPESOR 0.05 M	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN La actividad consiste en la colocación de un solado de concreto con un espesor de 0.05 metros (5 cm) y una resistencia de 14 MPa (2000 PSI), que se aplica sobre una superficie preparada y nivelada. El solado debe cumplir con los requisitos de resistencia y acabado especificados, proporcionando una base duradera y uniforme para la zona de aplicación.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - limpieza del fondo de excavación, retiro de material suelto y nivelación del terreno. - Instalar las formaleas para definir el perímetro y el espesor del solado. - Colocación del concreto de forma uniforme hasta alcanzar el espesor especificado (5 cm). - Nivelar y compactar el concreto para obtener una superficie plana y eliminar burbujas de aire. - Aplicar métodos de curado, mantener la humedad del concreto. - Inspeccionar el solado para verificar que cumpla con los requisitos de resistencia y acabado				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN - Espesor: $5 \text{ cm} \pm 1 \text{ cm}$. - Superficie uniforme, continua y sin segregación. - Nivelación adecuada conforme a cotas de diseño ($\pm 1 \text{ cm}$). - Sin presencia de material contaminante o zonas sueltas.				
4. MATERIALES Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 17 de 27

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	3.2	MURO EN CONCRETO CICLÓPEO 21MPa (3000 PSI) RELACIÓN 60C/40P Sección 0,25x0,60 m	UNIDAD DE MEDIDA	M3
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la construcción de muro en concreto ciclópeo con resistencia $f'c = 21 \text{ MPa}$ (3000 PSI), conformado por una mezcla de 60% concreto y 40% piedra rajón (por volumen), con sección de 0,25 m de espesor por 0,60 m de altura, destinado a funciones de confinamiento, contención o soporte según lo definido en los planos del proyecto.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Limpieza, nivelación y compactación del fondo de apoyo. - Instalación de formaletas laterales debidamente alineadas, niveladas y aseguradas, garantizando la sección de $0,25 \times 0,60 \text{ m}$ y evitando fugas - Colocación del concreto ciclópeo: - Vaciado inicial de concreto en el fondo de la formaleta. - Colocación manual de piedra rajón-limpia, asegurando adecuada distribución. - Continuación del vaciado alternando capas de concreto y piedra hasta completar la altura del elemento. - Vibrado para garantizar la adecuada integración entre el concreto y la piedra. - Nivelación y conformación de la superficie superior. - Mantener húmedo el elemento. - Retiro de formaletas una vez el concreto alcance resistencia suficiente sin afectar el elemento.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN - Dimensiones: $\pm 2 \text{ cm}$ en espesor y altura. - Proporción de materiales: 60% concreto – 40% piedra. - Piedra limpia, sana y libre de material orgánico. - Integración homogénea sin vacíos ni segregación. - Alineación y verticalidad conforme a diseño. - Resistencia: Debe cumplir con el mínimo requerido por el diseño, con tolerancias definidas por la norma NSR-10.				
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 cúbico (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				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 18 de 27

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	3.3	DADO EN CONCRETO $f'c = 3000$ PSI (21 MPa)	UNIDAD DE MEDIDA	M3
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la construcción de dados en concreto estructural $f'c = 3000$ PSI (21 MPa) , utilizados como elementos de apoyo, anclaje, cimentación puntual o confinamiento, según lo indicado en los planos del proyecto.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Limpieza, nivelación y compactación del fondo de apoyo. • Formaleteo: instalación de formaletas debidamente alineadas, niveladas y aseguradas, garantizando las dimensiones del elemento. • Colocación del concreto: vaciado del concreto $f'c = 3000$ PSI de forma continua y uniforme. • Compactación: vibrado o varillado para garantizar la adecuada densificación del concreto. • Acabado: nivelación y conformación de la superficie. • Mantener húmedo el elemento. • Retiro de formaletas una vez el concreto alcance resistencia suficiente sin afectar el elemento.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Dimensiones del dado: ± 1 cm respecto a planos. • Nivelación superior: ± 5 mm. • Concreto sin nidos, segregaciones ni fisuras visibles. • Formaleta correctamente retirada sin desprendimientos.				
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 cúbico (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	3.4	PLACA MACIZA PARA POLIDEPORTIVO EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la construcción de placa maciza en concreto estructural con resistencia $f'c = 21$ MPa (3000 PSI) y espesor de 0.10 m, destinada a superficie de uso deportivo.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Replanteo: definición de ejes, niveles y pendientes según planos. • Verificación de solado: revisión del solado existente, garantizando nivelación, limpieza y condiciones adecuadas para el vaciado. • Formaleteo: instalación de formaletas perimetrales alineadas y niveladas. • Colocación del refuerzo, instalación de acero o malla electrosoldada según diseño • vaciado continuo del concreto $f'c = 3000$ PSI.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 19 de 27

• Compactación: vibrado para garantizar adecuada densificación.
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Espesor: 0.10 m ± 0.5 cm. • Nivelación: ±5 mm en regla de 3 m. • Superficie uniforme, sin fisuras prematuras ni segregación. • Juntas correctamente alineadas. • Resistencia: Debe cumplir con el mínimo requerido por el diseño, con tolerancias definidas por la norma NSR-10.
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	3.5	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS PARA PLACA DEPORTIVA	UNIDAD DE MEDIDA	M
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el corte mecánico y sellado de juntas de contracción y/o dilatación en placa de concreto para uso deportivo, con el fin de controlar la fisuración del concreto, permitir los movimientos propios del material y garantizar la durabilidad del elemento. Incluye el corte con equipo especializado, limpieza de la junta, colocación de material de respaldo (b y aplicación de sellante elastomérico tipo poliuretano autonivelante (Vulkem 45 SSL o similar).				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Replanteo: ubicación de las juntas conforme a planos; en caso de placa sobre otra, las juntas deberán coincidir con las existentes. • Corte: ejecución del corte mediante cortadora de pavimento con disco diamantado de 350 mm, a la profundidad especificada (aprox. 1/3 del espesor de la losa o según diseño). • Limpieza: retiro de polvo, lechada y residuos mediante agua, aire o cepillado, garantizando superficie seca y libre de contaminantes. • Colocación de respaldo: instalación de cordón de respaldo (Sella Sil o similar), asegurando profundidad uniforme del sellado. • Sellado: aplicación de sellante de poliuretano autonivelante de forma continua, garantizando adherencia lateral sin adherencia al fondo. • Curado: protección del sellante hasta su fraguado inicial.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Corte recto, continuo y alineado. • Profundidad uniforme conforme a diseño. • Sellante sin vacíos, burbujas ni desprendimientos. • Nivel adecuado del sellante (sin sobrellenado excesivo).				
4. MATERIALES • Los materiales requeridos para la ejecución de esta actividad se encuentran descritos y cuantificados en el Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 20 de 27

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 lineal (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	3.6	CANAL RECTANGULAR PARA CUNETA E = 8.0 CM. 21 MPa (3000 PSI)	UNIDAD DE MEDIDA	M3
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la construcción de placa para cuneta rectangular con altura variable en concreto estructural con resistencia $f_c = 21$ MPa (3000 PSI) y espesor de 0.08 m, reforzada con malla electrosoldada, destinada a la conducción y manejo de aguas superficiales.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Replanteo y verificación de niveles y pendientes. - Preparación y compactación de la superficie de apoyo. - Instalación de formaletas - Vaciado, compactación y acabado del concreto. - Ejecución de juntas y curado del elemento.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN - Espesor: ± 1 cm respecto al diseño. - Superficie uniforme y sin segregación. - Correcta ubicación del refuerzo.				
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	3.7	CANAL TRAPEZOIDAL EN PIEDRA PEGADA, E = 0.10 M	UNIDAD DE MEDIDA	M3
1. DESCRIPCIÓN Esta actividad comprende la construcción de canal trapezoidal revestido en piedra pegada con espesor de 0.10 m, destinada a la conducción de aguas superficiales. Incluye la preparación de la superficie, suministro y colocación de piedra, mortero de pega, conformación de la sección trapezoidal, nivelación, acabado y limpieza final.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 21 de 27

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo de la ubicación, dimensiones, niveles y pendientes del canal.
- Preparación y conformación de la superficie de apoyo.
- Colocación de la cama de mortero según el diseño.
- Instalación de la piedra, garantizando su correcta trabazón y el espesor especificado.
- Llenado de juntas con mortero, nivelación y acabado de la superficie.
- Curado del mortero y limpieza final del área intervenida.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Espesor del revestimiento: 0.10 m $\pm$ 1 cm.
- Piedra firmemente adherida, sin piezas sueltas ni desplazamientos.
- Juntas completamente llenas con mortero y acabado uniforme.
- Correcto alineamiento de la sección trapezoidal y adecuado funcionamiento hidráulico..

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	4.1	PINTURA PARA CANCHAS Y/O ESPACIOS DEPORTIVOS BASE ACRÍLICA ANTIDESLIZANTE	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura acrílica antideslizante para canchas y/o espacios deportivos, diseñada para soportar condiciones de tráfico, uso continuo y exposición a la intemperie. Incluye la aplicación de pintura base acrílica antideslizante como capa inicial y pintura acrílica antideslizante en color según diseños como acabado final				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Preparación de superficie: limpieza de la placa, eliminando polvo, grasa y material suelto. • Verificación: la superficie debe estar seca, firme y en condiciones adecuadas para la aplicación. • Aplicación de capa base: aplicación uniforme de base acrílica antideslizante. • Delimitación de áreas: colocación de cinta de papel tipo supercinta para definir las zonas de cambio de color dentro de la cancha. • Aplicación de acabado: aplicación de pintura acrílica antideslizante en los colores definidos, en una o más capas según requerimiento del fabricante. • Retiro de cinta: retiro cuidadoso antes del secado total para evitar desprendimientos. • Secado: dejar secar conforme a recomendaciones del fabricante antes de habilitar el uso.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Superficie uniforme, sin manchas ni desprendimientos. • Colores homogéneos conforme a diseño. • Cambios de color definidos y limpios. • Textura antideslizante uniforme. • Buena adherencia al sustrato.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 22 de 27

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	4.2	DEMARCACIÓN CON PINTURA PARA CANCHAS BASE ACRÍLICA.	UNIDAD DE MEDIDA	M
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura acrílica para la demarcación de líneas de 7 cm de espesor en canchas deportivas, aplicada directamente sobre la superficie previamente pintada y terminada. Incluye el trazado, delimitación y aplicación de pintura en las líneas reglamentarias, garantizando visibilidad, adherencia y durabilidad.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Replanteo: trazado de líneas conforme a medidas reglamentarias del deporte correspondiente. - Delimitación: colocación de cinta de papel tipo supercinta para definir el ancho de línea (7 cm). - Verificación: asegurar que la superficie esté limpia, seca y completamente curada. - Aplicación de pintura: aplicación de pintura acrílica en color definido (generalmente blanco), en una o más manos según cubrimiento. - Retiro de cinta: retiro cuidadoso antes del secado total para evitar desprendimientos. - Secado: dejar secar según recomendaciones del fabricante antes de habilitar uso.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN - Líneas rectas, continuas y bien definidas. - Ancho uniforme conforme a reglamento. - Color homogéneo y sin manchas. - Buena adherencia, sin desprendimientos.				
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 lineal (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.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 23 de 27

ITEM	4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARALES Y MALLA DE VOLEIBOL	UNIDAD DE MEDIDA	UND
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de parales y malla de voleibol, incluyendo todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, tales como postes metálicos, malla, anclajes y accesorios. Incluye montaje, alineación, fijación y verificación final, garantizando estabilidad, seguridad y cumplimiento de las condiciones técnicas del proyecto.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Replanteo y preparación: localización de puntos de instalación y verificación del área. • Instalación de parales: colocación, alineación y fijación de los postes, garantizando estabilidad y verticalidad. • Montaje de la malla: instalación de la malla de voleibol, ajuste de tensores y verificación de la altura reglamentaria. • Verificación: revisión general de alineación, estabilidad, tensión de la malla y correcto funcionamiento del sistema.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Verticalidad de parales: ± 10 mm. • Altura de la malla conforme a reglamentación deportiva. • Elementos firmemente anclados, sin movimiento. • Tensión uniforme de la malla. • Acabados sin defectos visibles.				
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 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	4.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARCOS DE MICROFÚTBOL Y TABLEROS DE BALONCESTO	UNIDAD DE MEDIDA	JGO
1. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de arcos de microfútbol y tableros de baloncesto (por par o juego) según el diseño suministrado, incluyendo todos los elementos necesarios para su correcta funcionalidad, tales como estructuras metálicas, tableros, aros, redes o mallas, anclajes y accesorios. La actividad incluye el montaje, alineación, fijación y aseguramiento de los elementos en las ubicaciones definidas, garantizando estabilidad, seguridad y cumplimiento de las condiciones técnicas del proyecto. Las estructuras metálicas deberán contar con protección mediante pintura anticorrosiva, con el fin de garantizar su durabilidad frente a condiciones ambientales y de uso.				

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y preparación: localización de puntos de instalación y adecuación del área.
- Montaje e instalación: ensamblaje, posicionamiento y fijación de los arcos y tableros, asegurando alineación, nivelación y estabilidad.
- Instalación de accesorios: colocación de redes, aros y demás elementos complementarios.
- Aplicación de pintura: protección de las estructuras metálicas con pintura anticorrosiva.
- Verificación: revisión final de la instalación, garantizando correcto funcionamiento y seguridad.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Arcos de Microfútbol: Dimensiones y posición con tolerancia de ± 5 mm en altura y ancho; alineación vertical con ± 10 mm en la posición horizontal.
- Tableros de Baloncesto: Altura y alineación con tolerancia de ± 10 mm en altura y ± 5 mm en horizontal.
- Fijación y Estabilidad: Arcos y tableros deben estar firmemente anclados, sin movimiento.
- Pintura y Acabado: Acabado uniforme sin defectos visibles, con tolerancia de ± 5 mm en líneas y áreas delimitadas.
- Malla de arcos de microfútbol y malla aro de baloncesto

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 juego o par (JGO) 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	4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS PARA CUNETA A= 0.32 cm L: 3 m	UNIDAD DE MEDIDA	M
1. DESCRIPCIÓN Esta actividad comprende el suministro, fabricación e instalación de rejilla metálica para cuneta de 0.32 m de ancho, conformada por marco perimetral en ángulo de acero de $1\frac{1}{2}$ " x $1\frac{1}{8}$ " y barras transversales en varilla corrugada No. 4 ($\frac{1}{2}$ "), soldadas al marco. Incluye fabricación, preparación superficial, aplicación de pintura anticorrosiva y esmalte sintético, transporte, instalación, nivelación y limpieza final.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Verificación de dimensiones, niveles y condiciones de apoyo de la cuneta. • Fabricación del marco perimetral en ángulo de acero de $1\frac{1}{2}$" x $1\frac{1}{8}$". • Soldadura de las varillas corrugadas No. 4 ($\frac{1}{2}$") dispuestas transversalmente, con separación uniforme de 2.8 cm entre ejes, garantizando una abertura libre aproximada de 1.5 cm para impedir el paso del pie de los niños y permitir el adecuado drenaje. • Limpieza de las superficies metálicas y aplicación de una mano de pintura anticorrosiva y una mano de esmalte sintético. • Instalación de la rejilla verificando alineación, nivel y adecuado apoyo sobre la cuneta. • Limpieza final del área intervenida.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Dimensiones conforme a los planos del proyecto. • Separación uniforme de las varillas con tolerancia de ± 3 mm.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 25 de 27

- Soldaduras continuas, sin fisuras ni porosidades.
- Rejilla firmemente instalada, nivelada y sin deformaciones.
- Aplicación uniforme del sistema de pintura, sin desprendimientos ni zonas expuestas.

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

ITEM	4.6	MURO EN LADRILLO MULPERFORADO	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Esta actividad comprende el suministro e instalación de muro en ladrillo multiperforado, asentado con mortero de pega conforme al diseño, incluyendo el replanteo, corte de piezas cuando sea necesario, alineación, plomo, nivelación, llenado de juntas, limpieza y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del elemento, de acuerdo con los planos del proyecto.				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Replanteo del muro. • Preparación de la superficie de apoyo y del muro existente donde se realizará la unión. • Preparación del mortero de pega. • Colocación del ladrillo multiperforado, garantizando alineación, nivel, plomo y adecuado amarre con el muro existente. • Corte y ajuste de piezas cuando sea necesario. • Limpieza del muro y curado del mortero.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Desviación en plomo: máximo 5 mm por cada 3 m de altura. • Desviación en alineación: máximo 5 mm por cada 3 m. • Espesor de juntas: 10 ± 2 mm. • Correcto amarre al muro existente, sin fisuras ni separación entre ambos elementos. • Superficie libre de piezas fracturadas o juntas incompletas.				
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				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 04/08/2024 Página 26 de 27

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	4.7	REINSTALACIÓN DE CERRAMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN Esta actividad comprende la reinstalación del cerramiento previamente desmontado, utilizando los elementos recuperados en buen estado. Incluye el suministro de los materiales menores requeridos para su fijación, alineación, nivelación, soldadura, ajustes, aplicación de pintura en las zonas intervenidas y limpieza final del área..				
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Verificación de dimensiones, niveles y condiciones de apoyo de la cuneta. • Fabricación del marco perimetral en ángulo de acero de 1½" x 1/8". • Soldadura de las varillas corrugadas No. 4 (½") dispuestas transversalmente, con separación uniforme de 2.8 cm entre ejes, garantizando una abertura libre aproximada de 1.5 cm para impedir el paso del pie de los niños y permitir el adecuado drenaje. • Limpieza de las superficies metálicas y aplicación de una mano de pintura anticorrosiva y una mano de esmalte sintético. • Instalación de la rejilla verificando alineación, nivel y adecuado apoyo sobre la cuneta. • Limpieza final del área intervenida.				
3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN • Cerramiento correctamente alineado, aplomado y nivelado. • Elementos firmemente fijados, sin holguras ni deformaciones. • Soldaduras continuas y de buena calidad. • Acabado uniforme de la pintura en las zonas intervenidas				
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				

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	PROFESION	%DE DEDICACION	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
-------	------	-----------	----------------	---------------------	------------------------

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO		Código: DIE-01-M03-F02 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		Fecha: 04/08/2024 Página 27 de 27

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	1	Técnico, tecnólogo, profesional o especialista en SST	50%	Deberá contar con seis (06) meses de experiencia, contado a partir de la obtención del título o licencia, según corresponda.	N/A

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


JESUS IVAN QUIÑONES RUEDA
 SECRETARIO DE PLANEACION Y OBRAS PÚBLICAS

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