



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSTRUCCIÓN DE PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DEL SUR, DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR.

MAYO 2026





INTRODUCCIÓN

El presente proyecto constituye una propuesta que se diseñó para construcción del parque principal en el municipio de Santa Rosa del Sur, Bolívar.

Se busca que la propuesta **“CONSTRUCCIÓN DE PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DEL SUR, DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR”** tenga como fin una infraestructura segura para la población.

El proyecto cuenta con todos los requisitos, estudios, diseños, metodologías y especificaciones para el desarrollo previsto y así culminar con unos resultados esperados.





LOCALIZACION DEL PROYECTO

El proyecto del cual se trata el presente documento se llevará a cabo en el municipio de Santa Rosa del Sur, en el departamento de Bolívar. La geografía del territorio municipal se caracteriza por presentar una topografía predominantemente montañosa, debido a su localización en la porción final de la cordillera Central, específicamente en las inmediaciones de la serranía de San Lucas. La cabecera municipal se encuentra aproximadamente a 600 m s. n. m., mientras que el territorio del municipio presenta variaciones altitudinales que oscilan entre los 50 y los 2.323 m s. n. m., generando una diversidad de condiciones topográficas y geomorfológicas en la zona.

El proyecto de **“CONSTRUCCIÓN DE PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DEL SUR, DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR”** se encuentra localizado en la parte Suroriental del municipio.



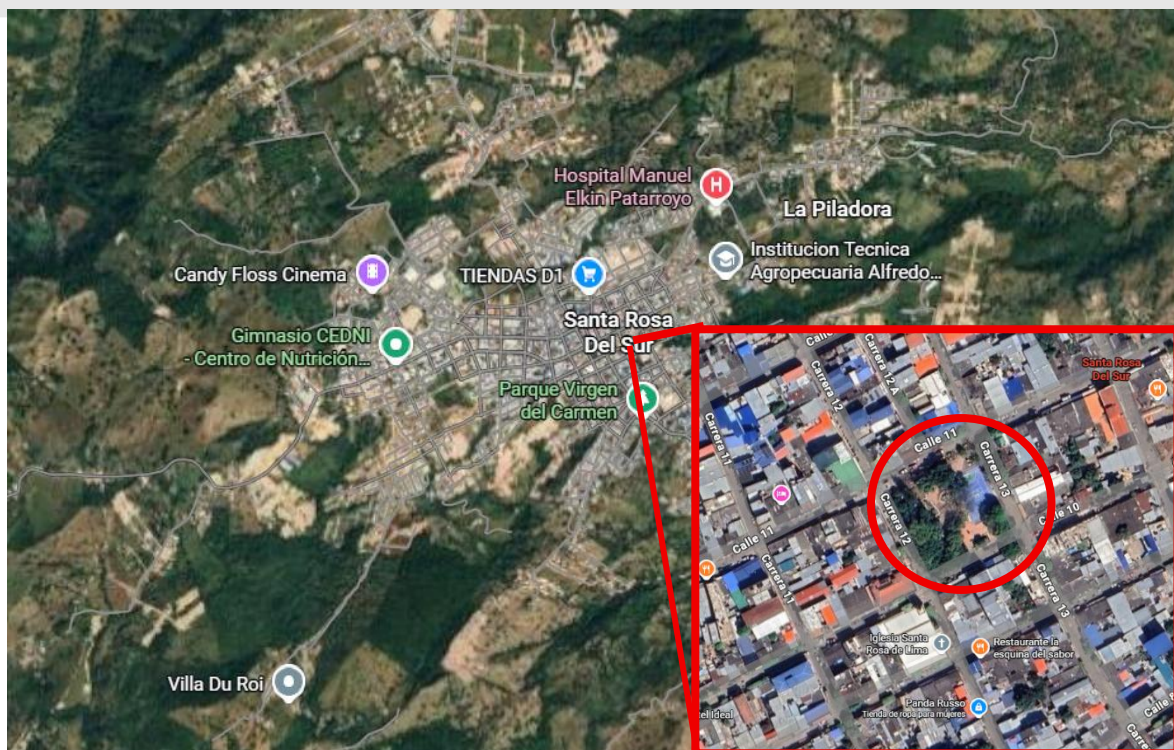


Figura. 1 ubicación del proyecto.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

1. OBRAS PRELIMINARES
1.1. DESCAPOTE A MAQUINA EXP < O = A .20-AREAS MAYORES A 2000M2.
A. DESCRIPCIÓN
Esta actividad comprende los trabajos de remoción mecánica de la capa vegetal superficial, suelo orgánico, maleza y raíces en terrenos con extensiones superiores a \$2000m2. El corte se ejecutará hasta una profundidad máxima de 20 cm, asegurando no alterar el suelo apto para la cimentación.
B. MATERIALES
No aplica
C. EQUIPO
Bulldozer, Cargador frontal y Volquetas
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cuadrado m2.
1.2. CONCRETO 4000 PSI IMPERMEABILIZADO PARA SUMIDERO Y CANAL
A. DESCRIPCIÓN
Esta actividad consiste en el derribo y demolición controlada de los muros que conforman las jardineras existentes en las áreas señaladas por los planos o la interventoría. El proceso se ejecutará cuidando de no afectar las estructuras adyacentes, pisos o redes de servicios que deban conservarse. Incluye la rotura del material (ya sea ladrillo, bloque o concreto), el desprendimiento de revoques o acabados propios del muro, el retiro de la tierra interna si es necesario para ejecutar el derribo, el apilamiento ordenado y el cargue del escombros resultante para su posterior evacuación.
B. MATERIALES
Ninguno.
C. EQUIPO
Herramienta Menor
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro lineal (ml).
1.3. DEMOLICIÓN PISO ESPESOR HASTA 10CM
A. DESCRIPCIÓN
Esta actividad contempla la demolición, rotura y levantamiento completo de pisos, contrapisos o placas de concreto simples o con refuerzo ligero, cuyo espesor total no supere los 10 cm. El trabajo se debe ejecutar de forma técnica y controlada, utilizando cortes previos con cortadora de disco en las juntas o límites definidos para garantizar bordes limpios y evitar fisuras o desprendimientos en las áreas de piso colindantes que van a conservarse. El ítem incluye la separación del material demolido, el retiro de mallas de refuerzo si existieran, y el apilamiento interno de los escombros listos para su cargue.





B. MATERIALES
Compresor portátil eléctrico 2 m3/min de caudal rotomartillo eléctrico o neumático herramientas menores
C. EQUIPO
Herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cuadrado m2.
1.4. DEMOLICIÓN ANDENES
A. DESCRIPCIÓN
Esta actividad consiste en la rotura, demolición y levantamiento completo de las estructuras de andenes existentes (placas de concreto, adoquines, asfalto o baldosas) que se encuentren dentro de las zonas de intervención del proyecto. El proceso se debe realizar de manera técnica para no afectar las redes de servicios públicos subterráneas (acueducto, gas, alcantarillado, redes eléctricas) ni los sardineles o estructuras vecinas que deban preservarse. Incluye la delimitación inicial mediante cortes limpios con disco, la fractura del pavimento o concreto, el descapote de la base granular inmediata si está contaminada, y el acopio interno de los escombros generados.
B. MATERIALES
Ninguno.
C. EQUIPO
Compresor portatil electrico 2 m3/min de caudal rotomartillo eléctrico o neumático herramientas menores
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cuadrado m2.
1.5. DEMOLICIÓN BORDILLO EN CONCRETO EXISTENTES
A. DESCRIPCIÓN
Esta actividad comprende la demolición y el desprendimiento total de los bordillos o sardineles de concreto existentes que se encuentren dentro del área de desarrollo de las obras. El contratista debe realizar la rotura de forma controlada para evitar daños en las calzadas, andenes o estructuras de confinamiento adyacentes que deban conservarse. El ítem abarca el corte previo con disco para delimitar las juntas de unión, la fractura del concreto (simple o reforzado) mediante métodos mecánicos o manuales, la extracción de los fragmentos, y el acopio ordenado de los escombros resultantes para su posterior evacuación.
B. MATERIALES
Ninguno.
C. EQUIPO
Herramienta menor
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante





todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro lineal (ml).

1.6. DEMOLICIÓN EN CONCRETO e= 0,15 y 0,20 m

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad contempla la demolición, fractura y levantamiento completo de elementos horizontales de concreto (tales como losas de pavimento, pisos industriales, canales o plataformas) que presenten espesores medidos entre 15 y 20 cm, ya sean en concreto simple o con armadura de refuerzo. El proceso exige la delimitación perimetral obligatoria mediante cortes con disco diamantado para asegurar juntas limpias y evitar la transmisión de vibraciones o fisuras a las estructuras colindantes. El ítem abarca el despiece del concreto, el corte del acero de refuerzo con oxicorte o pulidora si aplica, y el acopio de los bloques y escombros resultantes.

B. MATERIALES

Ninguno.

C. EQUIPO

compresor con martillo neumático
Compresor portatil electrico 2 m3/min de caudal
Herramienta menor

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cuadrado m2.

1.7. DESMONTE Y DEMOLICION - MONUMENTO

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos necesarios para el desarmado, desmonte técnico o demolición controlada de monumentos, pedestales, placas conmemorativas o estructuras artísticas ubicadas en las zonas de intervención. El contratista deberá evaluar la naturaleza del monumento para determinar si se requiere un desmonte cuidadoso (en caso de piezas que deban ser trasladadas o salvaguardadas por su valor histórico/cultural) o una demolición total si no es recuperable. El ítem abarca el apuntalamiento o protección perimetral, la fragmentación de pedestales de concreto o mampostería, el desanclaje de piezas metálicas o escultóricas, el ordenamiento de los elementos aprovechables y el acopio de los escombros generados.

B. MATERIALES

Ninguno.

C. EQUIPO

herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es unidad (und).

1.8. CARGUE, TRANSPORTE Y RETIRO DEL MATERIAL SOBRANTE, HASTA EL BOTADERO (VOLQUETA DE 6.0M3) HASTA 10KM

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la carga mecánica o manual, el transporte y la disposición final de los materiales sobrantes, escombros y tierra estéril provenientes de excavaciones, demoliciones o descapotes del proyecto. Todo el material cargado en volquetas con capacidad de 6.0m3 deberá





ser trasladado hasta un botadero o sitio de disposición final legalmente autorizado por las autoridades ambientales correspondientes, ubicado a una distancia máxima de 10 km de la obra. El contratista es responsable de garantizar el uso de lonas de cobertura en los vehículos para evitar la caída de material en las vías públicas y de realizar el pago de los derechos de vertido en el botadero.

B. MATERIALES

No aplica.

C. EQUIPO

Volquetas

Cargador : Potencia en el volante 110 hp, Clasificación de RPM del motor 2300.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cúbico m3 medido en banco o medido suelto con el factor de esponjamiento respectivo según se acuerde con la interventoría.

1.9. DESMONTE DE MALLA ESLABONADA EXISTENTE

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad contempla el desarmado, desanclaje y retiro técnico de la malla eslabonada (ciclónica) existente en las zonas indicadas por el proyecto. El proceso se debe realizar con precaución para evitar la deformación del tejido de alambre y garantizar la recuperación de los accesorios de fijación (tensores, platinas, abrazaderas). El ítem abarca el desprendimiento de la malla de sus postes de soporte, el enrollado ordenado del tejido para facilitar su almacenamiento o traslado, y el desmonte de las líneas de alambre de púas o concertinas superiores si las hubiera, dejando el área limpia y libre de elementos cortantes. (No incluye el desmonte ni la demolición de los postes de soporte, a menos que se especifique lo contrario).

B. MATERIALES

Ninguno

C. EQUIPO

herramienta menor

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cuadrado m2

1.10. DESMONTE DE CANECAS

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el desanclaje, desmonte y retiro de las canecas o contenedores de basura existentes (metálicas, plásticas o de acero inoxidable) fijadas a postes, muros o empotradas en el piso dentro de las zonas de obra. El procedimiento debe ejecutarse de forma limpia para evitar daños en los recipientes o en sus estructuras de soporte en caso de que vayan a ser reubicados o almacenados. El ítem abarca el retiro de pernos, corte de soldaduras de fijación, desempotramiento de bases decorativas, la limpieza del sitio y el traslado de los elementos desmontados hasta el lugar de acopio designado por la interventoría.

B. MATERIALES

No aplica.

C. EQUIPO





Herramienta menor
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es unidad (und).
1.11. DESMONTE DE PARQUES INFANTILES
A. DESCRIPCIÓN
Esta actividad comprende el desarmado técnico, desanclaje y retiro completo de módulos de juegos infantiles existentes (columpios, deslizaderos, pasamanos, subibajas o estructuras modulares plásticas/metálicas). El procedimiento debe ejecutarse de manera meticulosa y ordenada, identificando y protegiendo cada una de las piezas, uniones y accesorios de fijación para evitar deformaciones, fracturas o pérdidas, garantizando que los elementos queden aptos para su posterior reubicación o almacenamiento. El ítem abarca el desatornillado o corte de fijaciones, la demolición de los dados de concreto de los anclajes bajo nivel de piso, el desempotramiento de los postes de soporte, la limpieza de las piezas y su traslado hasta el lugar de acopio designado.
B. MATERIALES
No aplica.
C. EQUIPO
Herramienta menor
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es unidad (und) (entendiendo el parque infantil o módulo integral como una unidad completa).
1.12. DESMONTE DE PORTERIAS MULTIFUNCIONALES
A. DESCRIPCIÓN
Esta actividad comprende los trabajos necesarios para el desarmado técnico, desanclaje y retiro completo de las estructuras de porterías multifuncionales (aquellas combinadas para microfútbol/fútbol sala y baloncesto, que incluyen arcos, tableros y aros). El desmonte debe realizarse de manera coordinada para evitar la torsión de la estructura tubular, la fisura de los tableros (sean de fibra de vidrio, acrílico o madera) y el daño de los elementos de sujeción. El ítem abarca el desatornillado de tableros y aros, la demolición de los dados o cajones de concreto donde se empotran los postes principales en la placa de la cancha, el retiro de las piezas y su traslado ordenado hasta el lugar de almacenamiento definido por la interventoría.
B. MATERIALES
Ninguno
C. EQUIPO
Herramienta menor
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es unidad (und).
2. RED DE ALCANTARILLADO
2.1. EXCAVACIÓN A MAQUINA, EN MATERIAL COMÚN CON PROFUNDIDAD DE 0.0m-3.00m. INCLUYE RETIRO





A. DESCRIPCIÓN
Esta actividad comprende la excavación ejecutada mediante el uso de maquinaria pesada para la conformación de grandes vaciados, zanjas o explanaciones requeridas por el proyecto, en un rango de profundidad que va desde la superficie natural (0.0 m) hasta los 3.00 m. El trabajo se realizará sobre material común (suelos arcillosos, limosos, arenosos o afirmados compactos que no requieran voladuras ni martillos rompedores de gran capacidad). El ítem abarca el corte mecánico del terreno, el perfilado final de taludes y fondos de excavación para garantizar las cotas del diseño, el control de niveles, el cargue directo sobre los vehículos de transporte y la evacuación o retiro del material sobrante fuera de las zonas de trabajo.
B. MATERIALES
No aplica.
C. EQUIPO
Retroexcavadora de orugas
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cúbico m3 medido en su posición original (en banco) mediante secciones topográficas antes y después de la intervención.
2.2. EXCAVACIÓN MANUAL PARA CIMENTACIONES, EN MATERIAL COMÚN CON PROFUNDIDAD DE 0.0 A 2.0m. INCLUYE RETIRO
A. DESCRIPCIÓN
Esta actividad comprende la excavación ejecutada por medios manuales para la conformación de zanjas, brechas o pozos necesarios para alojar los elementos de cimentación (zapatas, vigas de amarra, dados o ciclópeos), en un rango de profundidad que va desde la superficie (0.0 m) hasta los 2.0 m. El trabajo se realizará sobre material común (tierra, arcilla, limo o arenas sueltas que no requieran el uso de explosivos o martillos mecánicos de gran potencia). El ítem incluye el perfilado de las paredes y el fondo de la excavación, el control de niveles, el retiro manual del material extraído hacia los bordes de la excavación cuidando de no generar sobrecargas, y la evacuación o retiro final de la tierra sobrante de la zona de trabajo.
B. MATERIALES
Ninguno
C. EQUIPO
Herramientas menores
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cúbico m3 medido en su posición original (en banco) mediante los levantamientos topográficos o secciones aprobadas.
2.3. EXCAVACIÓN MANUAL PARA CIMENTACIONES, EN MATERIAL COMÚN CON PROFUNDIDAD DE 0.0 A 2.0m. INCLUYE RETIRO
DESCRIPCIÓN
Esta actividad comprende los trabajos de excavación ejecutados por medios manuales sobre terreno natural (suelo virgen o sin intervenciones recientes de pavimentación) con el fin de abrir la zanja o brecha necesaria para el posterior confinamiento y vaciado de los bordillos o sardineles de concreto. La excavación se realizará siguiendo de forma estricta los alineamientos, anchos y





profundidades indicados en los planos de diseño o determinados por la interventoría. El ítem abarca el aflojamiento del suelo, la extracción del material, el perfilado manual y la compactación manual del fondo de la zanja para garantizar una base firme, así como el cargue y retiro del material sobrante fuera del área de las obras.

MATERIALES

Ninguno

EQUIPO

Herramientas menores

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro lineal (ml) medido a lo largo del eje de la zanja ejecutada y aprobada.

2.4. RELLENOS COMPACTADOS A MAQUINA CON MATERIAL SUBBASE GRANULAR, INCLUYE: TRANSPORTE EXTERNO, TRANSPORTE INTERNO, COMPACTACIÓN HASTA UNA DENSIDAD DEL 95% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO DEL PRÓCTOR MODIFICADO, MEDIDO EN SITIO

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, extensión, conformación y compactación mecánica de capas de material de subbase granular sobre las superficies preparadas, de acuerdo con los alineamientos, espesores y cotas indicados en los planos del proyecto. El ítem abarca la adquisición y el transporte externo del material seleccionado desde la cantera hasta la obra, el movimiento y transporte interno dentro del proyecto, el extendido en capas sueltas de espesor uniforme (generalmente no mayores a 20 cm) para evitar la segregación, la aplicación de agua para alcanzar la humedad óptima, y la compactación mecánica con equipo pesado. El contratista debe garantizar que cada capa alcance una densidad seca en el sitio no menor al 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo de Próctor Modificado (normas de ensayo de materiales aplicables).

B. MATERIALES

Material de subbase granular que cumpla con las especificaciones técnicas de gradación, dureza y límites de plasticidad exigidos para el proyecto, y agua para la hidratación y compactación.

C. EQUIPO

Vibrocompactador de rodillo liso, motoniveladora o minicargador para el extendido, carro tanque (o equipo de riego de agua), herramientas menores

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cúbico m³ medido como volumen de material compactado en sitio, verificado mediante secciones topográficas finales aprobadas por la interventoría.

3.0. CIMENTACIÓN, ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y ESTRUCTURAS METÁLICAS

3.1. SOLADOS CONCRETO 2500 PSI MEZCLA EN OBRA. E= 0.05 M.

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la preparación, vaciado, nivelación y acabado de una capa delgada de concreto simple (solado de limpieza o de protección) con una resistencia a la compresión de 2,500 PSI (17.5MPa) dosificado y mezclado directamente en el sitio de la obra. Se ejecutará con un





espesor uniforme de 5 cm (\$0.05m) sobre las superficies de excavación previamente compactadas y niveladas (fondos de zapatas, vigas de cimentación, losas, entre otros). Su propósito principal es aislar el acero de refuerzo estructural del contacto directo con el terreno natural, evitar la contaminación del concreto estructural con el suelo y proveer una superficie de trabajo limpia, plana y debidamente nivelada.

B. MATERIALES

Cemento gris Tipo Portland, arena de concreto (agregado fino), triturado o grava de un tamaño máximo nominal adecuado (agregado grueso) y agua limpia.

C. EQUIPO

Mezcladora mecánica de concreto (trompo), herramientas menores

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cuadrado m² calculado a partir de las líneas de diseño aprobadas en los planos.

3.2. ZAPATA EN CONCRETO 3000 PSI MEZCLA EN OBRA. (INCLUYE FORMALETA Y FUNDIDA MANUAL. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO NI CURADO).

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro de materiales, dosificación, mezclado en sitio, transporte interno, colocación, vibrado y desencofrado de concreto simple de 3,000 PSI (21MPa) para la construcción de zapatas de cimentación, de acuerdo con las dimensiones, niveles y detalles geométricos especificados en los planos estructurales. El ítem incluye el diseño de la mezcla, el armado y apuntalamiento de las formaletas (maderas o metálicas) necesarias para confinar el concreto, el vaciado manual y el posterior desmonte de los moldes. No incluye el suministro ni figurado del acero de refuerzo, así como tampoco las actividades de curado posterior del elemento, los cuales se pagarán en ítems independientes.

B. MATERIALES

Cemento gris Tipo Portland, arena de río lavada (agregado fino), triturado de roca de un tamaño máximo nominal de 1/2" a 3/4" (agregado grueso), agua limpia y madera o desmoldante para formaletas.

C. EQUIPO

Mezcladora mecánica de concreto (trompo), vibrador de inmersión para concreto (eléctrico o a gasolina), herramientas menores

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario, su unidad de medida es metro cúbico m³ calculado con base en las líneas y dimensiones nominales de las zapatas aprobadas en los planos estructurales.

3.3. VIGA DE PISO EN CONCRETO 3.000 PSI DE TAMAÑO VARIABLE

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la ejecución de vigas de piso o de cimentación en concreto reforzado de 3.000 PSI (21 MPa), cuyas dimensiones de sección transversal (ancho y alto) son variables según lo indicado en los planos estructurales del proyecto. Estas vigas cumplen la función de confinar el llenado, servir de apoyo a los muros de la edificación y transmitir de forma uniforme las cargas hacia el suelo o sistema de cimentación. El ítem incluye el proceso de transporte, colocación,





vibrado, acabado superficial y curado del concreto.
B. MATERIALES
Cemento, Agregado Grueso, Agregado Fino y Agua
C. EQUIPO
Mezcladora mecánica, Vibrador de inmersión (eléctrico o a gasolina) y Herramientas menores
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cúbico m3 de concreto debidamente fundido y aceptado por la Interventoría, cuyo volumen se determinará calculando la geometría real de la viga según los planos de diseño (Ancho x Alto x Longitud) y aplicando las variaciones de sección correspondientes en cada tramo; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales descritos, el desperdicio normal, el transporte horizontal y vertical dentro de la obra, la mano de obra calificada y no calificada para el vaciado, el uso de herramientas y equipos, el proceso de curado posterior, y cualquier imprevisto necesario para entregar el ítem a entera satisfacción de la supervisión técnica.
3.4. CONSTRUCCION DE PEDESTALES EN CONCRETO DE 3000 PSI, NO INCLUYE REFUERZO.
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la construcción y vaciado de pedestales en concreto reforzado de 3.000 PSI (21 MPa), elementos estructurales verticales que sirven de transición y soporte entre las zapatas de la cimentación y las columnas o estructuras metálicas superiores, incluyendo las actividades de transporte, colocación, vibrado, nivelación, acabado superficial y curado del concreto conforme a los niveles y ejes indicados en los planos del proyecto; cabe aclarar que el suministro y figurado del acero de refuerzo, así como el armado y desencofrado de la formaleta, se consideran actividades independientes y se pagarán en sus respectivos ítems.
B. MATERIALES
Arena. Cemento gris, triturado de piedra, arena, agua
C. EQUIPO
Mezcladora mecánica, vibrador de inmersión, carretillas, baldes graduados, palas, palustres, llanas y distanciadores de concreto.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cúbico m3 de concreto debidamente fundido y aceptado por la Interventoría, cuyo volumen se determinará calculando la geometría real de los pedestales según las dimensiones de diseño (Ancho x Largo x Alto); el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales descritos, el desperdicio normal, el transporte horizontal y vertical dentro de la obra, la mano de obra calificada y no calificada para el vaciado, el uso de herramientas y equipos, el proceso de curado posterior, y cualquier imprevisto necesario para entregar el ítem a entera satisfacción de la supervisión técnica.
3.5. GRADAS EN CONCRETO INCLUYE HUELLAS Y CONTRAHUELLAS. SEGÚN DISEÑO
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la construcción y vaciado de gradas, escaleras o peldaños en concreto estructural de 3.000 PSI (21 MPa), contemplando la conformación geométrica de las huellas y contrahuellas de acuerdo con los niveles, pendientes y detalles arquitectónicos especificados en los planos de diseño, incluyendo las actividades de transporte, colocación, vibrado, nivelación precisa





de las superficies, acabado final y curado del concreto; cabe aclarar que el suministro y figurado del acero de refuerzo, así como el armado y desencofrado de la formaleta especializada para el escalonado, se consideran actividades independientes y se pagarán en sus respectivos ítems.

B. MATERIALES

Cemento gris, triturado de piedra, arena, agua

C. EQUIPO

Mezcladora mecánica, vibrador de inmersión y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cúbico m³ de concreto debidamente fundido y aceptado por la Interventoría, cuyo volumen se determinará calculando la geometría real del elemento estructural según las dimensiones de diseño que integran la rampa, las huellas y las contrahuellas; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales descritos, el desperdicio normal, el transporte horizontal y vertical dentro de la obra, la mano de obra calificada y no calificada para el vaciado y perfilado, el uso de herramientas y equipos, el proceso de curado posterior, y cualquier imprevisto necesario para entregar el ítem a entera satisfacción de la supervisión técnica.

3.6. MURO DE GRADERIA EN CONCRETO DE 3000 PSI (210 KG/CM²), MEZCLA EN OBRA. (INCLUYE FORMALETA Y FUNDIDA MANUAL. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO NI CURADO). E = 0.20

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la construcción de muros para gradería en concreto estructural de 3.000 PSI (210 kg/cm²), con un espesor especificado de 20 centímetros (E = 0.20 m), elaborados mediante mezcla preparada en el sitio de la obra; la actividad contempla el suministro, armado y desencofrado de la formaleta necesaria para moldear el elemento, el transporte interno y el vaciado o fundida manual del concreto dentro de la estructura, siguiendo estrictamente los alineamientos, niveles y dimensiones geométricas detalladas en los planos del proyecto; cabe aclarar que el suministro, figurado y amarre del acero de refuerzo, así como el proceso posterior de curado del concreto, se consideran actividades independientes y no forman parte de este alcance.

B. MATERIALES

Cemento gris, triturado de piedra, arena y agua.

C. EQUIPO

Mezcladora mecánica, vibrador de inmersión y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m² de muro debidamente construido, fundido y aceptado por la Interventoría, cuya área se determinará calculando la superficie lateral real del muro según las dimensiones de diseño fijadas en los planos; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales descritos, el desperdicio normal, el suministro y uso de formaletas, la mano de obra calificada y no calificada para el encofrado, preparación de mezcla y vaciado manual, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar el ítem a entera satisfacción de la supervisión técnica.

3.7. ACERO DE REFUERZO FY 4200 KG/CM². INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE.

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, corte, figurado, armado, colocación y amarre de las





barras de acero de refuerzo de alta resistencia con un límite de fluencia de $f_y = 4.200 \text{ kg/cm}^2$ (Grado 60), destinadas a absorber los esfuerzos de tracción y cortante dentro de los diferentes elementos estructurales de concreto; la actividad debe ejecutarse siguiendo estrictamente los planos de despiece, longitudes de traslape, ganchos, diámetros y especificaciones técnicas del proyecto, garantizando el uso de alambre negro para el amarre y los distanciadores requeridos para asegurar el recubrimiento de diseño antes y durante el proceso de fundida.

B. MATERIALES

Acero de refuerzo en barras (corrugado o liso según diseño), alambre negro y distanciadores.

C. EQUIPO

Herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Kilogramo (kg) de acero de refuerzo debidamente figurado, colocado en su posición definitiva y aceptado por la Interventoría, cuyo peso neto se determinará mediante la planilla de despiece de los planos estructurales multiplicando la longitud real de las barras por su peso nominal teórico por metro lineal, sin incluir los alambres de amarre ni los distanciadores dentro del peso a pagar; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo del acero, el transporte, los desperdicios por cortes, la mano de obra para el figurado y armado, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar el ítem a entera satisfacción de la supervisión técnica.

3.8. CORTE Y SELLADO DE JUNTA DE DILATACION 20 MM X 10 MM CON POLIURETANO. INCLUYE CORDON EN POLIETILENO FONDO DE JUNTA.

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende las actividades necesarias para el corte mecánico, limpieza profunda, preparación y posterior sellado de juntas de dilatación o contracción con unas dimensiones especificadas de 20 mm de ancho por 10 mm de profundidad en estructuras de concreto o pavimentos; el proceso incluye la colocación de un cordón de respaldo circular de polietileno expandido (backer rod o fondo de junta) para limitar la profundidad y evitar la adherencia en tres puntos, seguido de la aplicación de un masilla elástica a base de poliuretanos de alto rendimiento para garantizar la estanqueidad, absorción de movimientos estructurales y protección contra la entrada de agua o agentes externos, de acuerdo con los alineamientos señalados en los planos o por la Interventoría.

B. MATERIALES

Masilla selladora a base de poliuretano, cordón de respaldo de polietileno (fondo de junta) y discos de corte diamantados.

C. EQUIPO

Cortadora de junta con disco diamantado, compresor de aire (para limpieza), pistola calafateadora (de calafateo) y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de junta debidamente cortada, limpia, sellada y aceptada por la Interventoría, medida directamente sobre la longitud longitudinal real ejecutada; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales descritos, el desperdicio, la mano de obra calificada y no calificada para el corte, soplado, colocación de fondo de junta y aplicación del poliuretano, el uso de equipos y herramientas, y cualquier imprevisto necesario para





entregar la actividad a entera satisfacción de la supervisión técnica.

3.9. COLUMNETA 0,20 X 0,10 EN CONCRETO 3000 PSI (210 KG/CM²), MEZCLA EN OBRA. (INCLUYE FORMALETA Y FUNDIDA MANUAL. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO NI CURADO).

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la construcción y vaciado de columnetas de confinamiento (columnas de amarre) en concreto estructural de 3.000 PSI (210 kg/cm²), con una sección transversal especificada de 0.20 m x 0.10 m, elaboradas mediante mezcla preparada en el sitio de la obra; la actividad contempla el suministro, armado y desencofrado de la formaleta necesaria para moldear el elemento, el transporte interno y el vaciado o fundida manual del concreto para el correcto confinamiento de los muros de mampostería, siguiendo los alineamientos y alturas detalladas en los planos del proyecto; cabe aclarar que el suministro, figurado y amarre del acero de refuerzo (tanto longitudinal como estribos), así como el proceso posterior de curado del concreto, se consideran actividades independientes y no forman parte de este alcance.

B. MATERIALES

Cemento gris, triturado de piedra, arena y agua.

C. EQUIPO

Mezcladora mecánica y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de columneta debidamente construida, fundida y aceptada por la Interventoría, medida directamente sobre la longitud vertical real ejecutada; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales descritos, el desperdicio normal, el suministro y uso de formaletas, la mano de obra calificada y no calificada para el encofrado, preparación de mezcla y vaciado manual, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar el ítem a entera satisfacción de la supervisión técnica.

3.10. SUMINISTRO E INSTALACION PARA POLIDEPORTIVO DE ESTRUCTURA PARA CUBIERTA EN ACERO ESTRUCTURAL CON ANCLAJE DESDE PEDESTALES HASTA TERMINACION FINAL BASADO EN DISEÑOS ESTRUCTURALES Y NORMATIVOS, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, fabricación en taller, montaje, alineación, nivelación, soldadura y pintura protectora de la estructura metálica para la cubierta del polideportivo, elaborada en acero estructural según los perfiles, celosías, correas y secciones indicadas en los planos; la actividad contempla el sistema de anclaje completo (pernos, tuercas, arandelas y platinas base) fijado desde los pedestales de concreto hasta la culminación total del esqueleto portante, cumpliendo rigurosamente con los diseños estructurales, soldaduras homologadas, preparación de superficies y la normativa sismorresistente vigente (NSR-10), incluyendo andamios, grúas y todos los elementos de fijación requeridos para su correcta estabilidad.

B. MATERIALES

Perfiles de acero estructural, platinas, pernos de anclaje de alta resistencia, soldadura especializada, anticorrosivo y pintura de acabado.

C. EQUIPO

Equipo de soldadura, equipo de oxicorte o tronzadora, grúa o sistema de izaje, herramientas de





torque, andamios, equipo de pintura y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Kilogramo (kg) de estructura metálica debidamente instalada, izada, fijada y aceptada por la Interventoría, cuyo peso neto se determinará calculando el peso teórico de los perfiles, platinas y elementos principales según los planos estructurales definitivos de taller; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todo el acero, sistemas de fijación y anclaje, transporte de carga larga, equipos de izaje y altura, mano de obra calificada (soldadores certificados, armadores), pruebas de tintas u otra inspección requerida, y cualquier imprevisto necesario para entregar la estructura a entera satisfacción de la supervisión técnica.

4. MAMPOSTERÍA

4.1. MUROS EN BLOQUE SPLIT PARA JARDINERAS H:1M. INCLUYE MORTERO DE PEGA 1:4

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la construcción de muros para jardineras con una altura especificada de 1 metro (H: 1m), utilizando bloques de concreto tipo Split (bloque con acabado texturizado o abujardado visto), pegados con mortero tradicional en proporción 1:4; la actividad contempla la selección y colocación alineada de los bloques, el manejo de esquinas, la dosificación, mezclado y aplicación del mortero de pega en juntas horizontales y verticales, garantizando el plomo, la nivelación de las hiladas y la limpieza inmediata de las caras expuestas para conservar el acabado estético propio del bloque Split, de acuerdo con los diseños y detalles arquitectónicos del proyecto.

B. MATERIALES

Bloque Split de concreto, cemento gris, arena lavada y agua.

C. EQUIPO

Mezcladora mecánica y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado (\$m²\$) de muro de jardinera debidamente levantado, limpio y aceptado por la Interventoría, determinada al calcular el área de la superficie lateral real (Longitud x Altura) ejecutada en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de los bloques, los materiales para el mortero de pega, desperdicios, andamios internos, la mano de obra calificada y no calificada para el replanteo, pega y limpieza del bloque, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar las jardineras a entera satisfacción de la supervisión técnica.

5.0. PISOS Y ENCHAPES

5.1. PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO - f'c=3.000PSI - ESPESOR = 10cm. INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA.

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la construcción y vaciado de una placa de contrapiso en concreto estructural de 3.000 PSI (21 MPa) con un espesor constante de 10 centímetros (E = 10 cm), apoyada directamente sobre el terreno debidamente compactado o subbase preparada; la actividad contempla el suministro, corte y colocación de la malla electrosoldada de refuerzo para el control de fisuras por temperatura y retracción, el transporte interno del concreto, el vaciado, la compactación, la nivelación manual precisa de la superficie y el posterior curado, de acuerdo con las cotas, pendientes y alineamientos indicados en los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto.





B. MATERIALES
Cemento gris, triturado de piedra, arena, agua (o concreto premezclado de 3.000 PSI), malla electrosoldada y alambre negro.
C. EQUIPO
Mezcladora mecánica, vibrador de inmersión y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m2 de placa de contrapiso debidamente fundida, nivelada y aceptada por la Interventoría, calculando el área de la superficie real ejecutada según los planos de diseño; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales descritos, los desperdicios del concreto y la malla (incluyendo traslapes), el transporte horizontal y vertical dentro de la obra, la mano de obra calificada y no calificada para la colocación del refuerzo y el vaciado, el uso de herramientas, el proceso de curado posterior, y cualquier imprevisto necesario para entregar el ítem a entera satisfacción de la supervisión técnica.
5.2. ANDEN EN CONCRETO DE 3000 PSI. ANCHO DE 1.6M E=0,1M
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la construcción y fundida de andenes peatonales en concreto estructural de 3.000 PSI (21 MPa), con un ancho constante de 1.60 metros y un espesor especificado de 10 centímetros (E = 0.10 m), dispuestos sobre una subbase o terreno previamente compactado y nivelado; la actividad contempla la colocación de formaleas laterales, el transporte interno, vaciado, vibrado, nivelación con pendientes hacia la vía para el correcto desagüe pluvial, el texturizado superficial (escobillado o afinado antideslizante) y el posterior curado del concreto, siguiendo las líneas de paramento y los niveles definitivos fijados en los diseños urbanísticos del proyecto.
B. MATERIALES
Cemento gris, triturado de piedra, arena y agua
C. EQUIPO
Mezcladora mecánica, vibrador de inmersión y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m2 de andén debidamente construido, acabado y aceptado por la Interventoría, calculando el área de la superficie real ejecutada (Ancho de 1.60 m x Longitud lineal); el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales, los desperdicios, el transporte interno, el encofrado lateral, la mano de obra calificada y no calificada para el vaciado, nivelación y texturizado, el uso de herramientas, el proceso de curado posterior, y cualquier imprevisto necesario para entregar el elemento a entera satisfacción de la supervisión técnica.
5.3. MORTERO DE NIVELACION 1:4 -EXP. 0.05 MT.
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la preparación y aplicación de una capa de mortero de nivelación dosificado en proporción 1:4 (cemento:arena), con un espesor constante de 5 centímetros (0.05 m), destinado a regularizar y corregir las imperfecciones superficiales de las placas de concreto o contrapisos antes de la colocación del revestimiento final; la actividad contempla la limpieza profunda de la superficie base, la colocación de maestras o puntos de nivel, la aplicación de una lechada para mejorar la adherencia, el vaciado, el extendido, el regleado, el afinado manual del mortero y su posterior curado, garantizando las cotas y pendientes de diseño especificadas en los planos del





proyecto.
B. MATERIALES
Cemento gris, arena lavada y agua.
C. EQUIPO
Mezcladora mecánica y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m ² de mortero de nivelación debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, calculado a partir del área de la superficie real regularizada en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales, los desperdicios, el transporte interno, la mano de obra calificada y no calificada para el replanteo de niveles, mezclado, extendido y curado, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar la actividad a entera satisfacción de la supervisión técnica.
5.4. SUMIDERO DE AGUAS LLUVIAS COMPUESTO POR CARCAMO DE MEDIDAS 30x30cm, EN CONCRETO REFORZADO $f_c=3.000$ PSI Y TAPA EN BLOQUE PREFABRICADO DE CONCRETO ESTRUCTURAL RANURADO, COLOR GRIS. INCLUYE EXCAVACION
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la excavación, construcción y ensamble de sumideros para la captación de aguas lluvias, compuestos por un cárcamo o canal de sección útil de 30x30 cm fundido en concreto reforzado de 3.000 PSI (21 MPa), y una cubierta superior formada por tapas transitables en bloques prefabricados de concreto estructural ranurado de color gris; la actividad contempla la excavación manual o mecánica en tierra para el alojamiento de la estructura, la conformación del cuerpo del cárcamo siguiendo las pendientes longitudinales de diseño para garantizar el flujo del agua, el encofrado, vaciado del concreto, el asentamiento preciso de las rejillas o tapas prefabricadas ranuradas para la filtración de escorrentía, y el desalojo de los materiales sobrantes de la excavación, de acuerdo con los alineamientos y detalles de obras hidráulicas del proyecto; cabe aclarar que el suministro y colocación del acero de refuerzo para el cárcamo se considera una actividad independiente y se pagará en su respectivo ítem.
B. MATERIALES
Cemento gris, triturado de piedra, arena, agua y tapas prefabricadas de concreto estructural ranurado color gris.
C. EQUIPO
Mezcladora mecánica, vibrador de inmersión y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de sumidero de aguas lluvias debidamente excavado, construido, tapado y aceptado por la Interventoría, medido longitudinalmente a lo largo del eje del cárcamo ejecutado; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la excavación, el retiro de tierra sobrante, los materiales para el concreto, el suministro e instalación de las tapas prefabricadas ranuradas, los desperdicios, el encofrado, el transporte interno, la mano de obra calificada y no calificada para todas las etapas constructivas, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar el sistema hidráulico a entera satisfacción de la supervisión técnica.
5.5. SUMIDERO DE AGUAS LLUVIAS COMPUESTO POR CARCAMO DE MEDIDAS





10x20cm, EN CONCRETO REFORZADO $f_c=3.000$ PSI Y TAPA EN BLOQUE PREFABRICADO DE CONCRETO ESTRUCTURAL RANURADO , COLOR GRIS. INCLUYE EXCAVACION
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la excavación, construcción y ensamble de sumideros para la captación de aguas lluvias, compuestos por un cárcamo o canal de sección útil de 10x20 cm fundido en concreto de 3.000 PSI (21 MPa), y una cubierta superior formada por tapas transitables en bloques prefabricados de concreto estructural ranurado de color gris; la actividad contempla la excavación manual o mecánica en tierra para el alojamiento de la estructura, la conformación del cuerpo del cárcamo siguiendo las pendientes longitudinales de diseño para garantizar el flujo del agua, el encofrado, vaciado del concreto, el asentamiento preciso de las rejillas o tapas prefabricadas ranuradas para la filtración de escorrentía, y el desalojo de los materiales sobrantes de la excavación, de acuerdo con los alineamientos y detalles de obras hidráulicas del proyecto; cabe aclarar que el suministro y colocación del acero de refuerzo para el cárcamo se considera una actividad independiente y se pagará en su respectivo ítem.
B. MATERIALES
Cemento gris, triturado de piedra, arena, agua y tapas prefabricadas de concreto estructural ranurado color gris.
C. EQUIPO
Mezcladora mecánica, vibrador de inmersión y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de sumidero de aguas lluvias debidamente excavado, construido, tapado y aceptado por la Interventoría, medido longitudinalmente a lo largo del eje del cárcamo ejecutado; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la excavación, el retiro de tierra sobrante, los materiales para el concreto, el suministro e instalación de las tapas prefabricadas ranuradas, los desperdicios, el encofrado, el transporte interno, la mano de obra calificada y no calificada para todas las etapas constructivas, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar el sistema hidráulico a entera satisfacción de la supervisión técnica.
5.6. PLACA DE LA CANCHA DE ESPESOR $E=0.15m$, EN CONCRETO $f_c=3.000PSI$, incluye malla electrosoldada
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la construcción y vaciado de la placa para la cancha de uso múltiple o polideportivo en concreto estructural de 3.000 PSI (21 MPa), con un espesor constante de 15 centímetros ($E = 0.15$ m), dispuesta sobre una base firme o terreno debidamente compactado y nivelado; la actividad contempla el suministro, corte, figurado y colocación de la malla electrosoldada de refuerzo para absorber los esfuerzos térmicos y de retracción del concreto, el transporte interno, el vaciado, el vibrado mecánico, la nivelación de precisión garantizando las pendientes de drenaje pluvial hacia los sumideros, el proceso de acabado superficial (afinado o texturizado según especificación deportiva) y el posterior curado del elemento estructural, de acuerdo con los niveles y diseños del proyecto.
B. MATERIALES
Cemento gris, triturado de piedra, arena, agua, malla electrosoldada y alambre negro.
C. EQUIPO





Mezcladora mecánica, vibrador de inmersión y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m² de placa de cancha debidamente fundida, nivelada, terminada y aceptada por la Interventoría, calculando el área de la superficie real ejecutada en obra según los planos de diseño; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales descritos, los desperdicios del concreto y la malla (incluyendo traslapes obligatorios), el encofrado o formaletería lateral, el transporte horizontal y vertical dentro de la obra, la mano de obra calificada y no calificada para el extendido de malla, vaciado y acabado superficial, el uso de herramientas, el proceso de curado posterior, y cualquier imprevisto necesario para entregar el ítem a entera satisfacción de la supervisión técnica.

5.7. VIGA CINTA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 15X10

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la construcción y vaciado de vigas cinta (o vigas de amarre superior/intermedio) en concreto estructural de 3.000 PSI (21 MPa), con una sección transversal fija de 15 centímetros de ancho por 10 centímetros de alto (0.15 m x 0.10 m), destinadas al confinamiento, amarre y distribución de cargas de los muros de mampostería; la actividad contempla la colocación de la formaleta lateral, el transporte interno, el vaciado manual o mecánico, el vibrado para garantizar la homogeneidad del elemento, la nivelación de la cara superior y el posterior curado del concreto, siguiendo estrictamente los alineamientos y alturas indicados en los planos estructurales; cabe aclarar que el suministro, figurado y colocación del acero de refuerzo se considera una actividad independiente y se pagará en su respectivo ítem.

B. MATERIALES

Cemento gris, triturado de piedra, arena y agua

C. EQUIPO

Mezcladora mecánica, vibrador de inmersión y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de viga cinta debidamente construida, fundida y aceptada por la Interventoría, medida directamente sobre la longitud horizontal real ejecutada en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de todos los materiales descritos, los desperdicios, el suministro y uso de las formaletas laterales, el transporte interno, la mano de obra calificada y no calificada para el encofrado y vaciado, el uso de herramientas, el proceso de curado posterior, y cualquier imprevisto necesario para entregar el elemento a entera satisfacción de la supervisión técnica.

5.8. SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA PODOTACTIL GUIA DE 40X40X6

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y transporte necesarios para la correcta instalación de losetas podotáctiles de tipo guía (direccional o de avance), caracterizadas por tener relieves de franjas paralelas texturizadas en relieve. Su propósito es servir de guía en la circulación peatonal para personas con discapacidad visual, garantizando la continuidad y accesibilidad en el espacio público o áreas comunes del proyecto.

B. MATERIALES

Losetas Podotáctiles Guía y mortero de Pega

C. EQUIPO





Herramientas menores
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida será el Metro Lineal (ML), determinado por la longitud real de loseta podotáctil guía instalada en obra y recibida a entera satisfacción de la interventoría; su pago se efectuará al precio unitario estipulado en el contrato, el cual constituye la compensación total por el suministro de las losetas, morteros, pegantes, aditivos, mano de obra calificada y no calificada, herramientas menores, equipos de corte, desperdicios, transportes internos y externos, limpieza final del área intervenida y todos los demás costos directos o indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega de la actividad.
5.9. SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA PODOTACTIL ALERTA DE 40X40X6
A. DESCRIPCION
Comprende el suministro e instalación de losetas prefabricadas de concreto con textura de domos cónicos truncados (botones), diseñadas para advertir sobre peligros, cruces o cambios de nivel, garantizando la accesibilidad universal según la normativa colombiana.
B. MATERIALES
Losetas Podotáctiles Alerta y mortero de Pega
C. EQUIPO
Herramientas menores
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida será el Metro Cuadrado (m ²), calculado con base en la superficie real horizontal de loseta podotáctil alerta instalada y aceptada por la interventoría; su pago se efectuará al precio unitario estipulado en el contrato, el cual constituye la compensación total por el suministro y transporte de las losetas de concreto de 40 × 40 × 6 cm.
5.10. PISO EN MARMOL ROYAL VETA 15 cm x 90, E= 2cms O SIMILAR
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende el suministro, transporte, adecuación e instalación de piso en mármol Royal Veta (o material similar de igual o superior calidad técnica y estética), con un formato rectificado en tiras o listones de 15 cm x 90 cm y un espesor especificado de 2 centímetros (E = 2 cm); la actividad contempla la preparación detallada de la superficie base, el replanteo y modulación según el diseño arquitectónico, la aplicación del mortero de pega o adhesivo especializado de alta adherencia, la colocación alineada de las piezas controlando la nivelación, el fraguado o emboquillado de las juntas con masilla acrílica o cementicia del tono del mármol, y el proceso final de limpieza para entregar el piso completamente terminado, plano y protegido, de acuerdo con los planos de detalle y las instrucciones de la Interventoría.
B. MATERIALES
Mármol Royal Veta 15 cm x 90 cm (E = 2 cm) o similar, cemento blanco o adhesivo especializado para mármol, boquilla (fragua) del tono de la piedra y agua.
C. EQUIPO
Cortadora industrial de disco diamantado (refrigerada por agua), nivel de burbuja, codales o reglas de aluminio, mazo de goma, llanas dentadas y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m ² de piso de mármol debidamente instalado, emboquillado y aceptado por la Interventoría, calculado a partir del área neta de la superficie horizontal real revestida en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo del mármol, los





materiales de pega y fragua, el transporte seguro para evitar roturas, los desperdicios normales por cortes y remates, la mano de obra altamente calificada para la colocación y el pulido/limpieza inicial, el uso de herramientas y equipos especializados de corte, y cualquier imprevisto necesario para entregar el piso a entera satisfacción de la supervisión técnica.

5.11. PISO EN MARMOL ROYAL VETA 15 cm x 90, E= 2cms O SIMILAR LINEAL

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, adecuación e instalación de mármol Royal Veta (o material similar de igual o superior calidad técnica y estética) con un formato de 15 cm de ancho por 90 cm de longitud y un espesor de 2 centímetros (E = 2 cm), instalado en sentido lineal (como huellas de escaleras, umbrales de puertas, remates, poyos o guardasillas) según el diseño arquitectónico; la actividad contempla la preparación de la superficie base, el replanteo y modulación longitudinal, la aplicación del adhesivo especializado de alta adherencia, la colocación alineada de las piezas controlando la nivelación, el fraguado o emboquillado de las juntas con masilla del tono de la piedra, y el proceso final de limpieza para entregar el elemento completamente terminado y protegido, de acuerdo con los planos de detalle y las instrucciones de la Interventoría.

B. MATERIALES

Mármol Royal Veta 15 cm x 90 cm (E = 2 cm) o similar, adhesivo especializado para mármol, boquilla (fragua) del tono de la piedra y agua.

C. EQUIPO

Cortadora industrial de disco diamantado (refrigerada por agua), nivel de burbuja, mazo de goma, llanas dentadas y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de mármol debidamente instalado, emboquillado y aceptado por la Interventoría, medido directamente sobre la longitud longitudinal real ejecutada en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo del mármol, los materiales de pega y fragua, el transporte seguro para evitar fisuras, los desperdicios normales por cortes y remates, la mano de obra altamente calificada para la colocación, el uso de herramientas y equipos especializados de corte, y cualquier imprevisto necesario para entregar el elemento a entera satisfacción de la supervisión técnica.

5.12. PISO EN CAUCHO EPDM 2cm

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, preparación de la superficie e instalación de piso amortiguante continuo en caucho EPDM (Etileno Propileno Dieno Monómero) con un espesor total de 2 centímetros (20 mm), diseñado especialmente para áreas infantiles, zonas recreativas o polideportivos; la actividad contempla la limpieza y aplicación de imprimante de poliuretano sobre la superficie base (placa de concreto o asfalto), la mezcla e instalación de la capa base amortiguadora (SBR) y la capa final decorativa de alta resistencia en gránulos de caucho EPDM de color según diseño, utilizando resinas aglomerantes de poliuretano aplicadas in situ (vaciado continuo sin juntas) para garantizar una superficie homogénea, flexible, drenante, con alta resistencia al impacto y a la intemperie (rayos UV), de acuerdo con las especificaciones del proyecto y las instrucciones de la Interventoría.

B. MATERIALES

Gránulos de caucho EPDM (capa de color externa), gránulos de caucho SBR (capa base





amortiguadora), resina aglomerante de poliuretano (Binder) e imprimante poliuretánico.
C. EQUIPO
Mezcladora planetaria o de eje vertical para caucho, llanas metálicas térmicas o compactadoras manuales de rodillo, codales de aluminio, sopladora/aspiradora (para limpieza previa) y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m ² de piso en caucho EPDM debidamente instalado, compactado, curado y aceptado por la Interventoría, calculado a partir del área neta de la superficie horizontal real revestida en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de los gránulos de caucho (SBR y EPDM), resinas, imprimantes, desperdicios, transporte de materiales, la mano de obra especializada para el mezclado, extendido, nivelación y texturizado in situ, el uso de equipos y herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar el piso amortiguante a entera satisfacción de la supervisión técnica.
6.0. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
6.1. TUBERÍA PVC AGUAS LLUVIAS Ø:4" (BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS, INCLUYE SOPORTES E INSTALACIÓN)
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, ensamble e instalación de tubería de PVC de diámetro nominal de 4 pulgadas, destinada a funcionar como bajante de aguas lluvias (columna de ventilación o drenaje pluvial vertical); la actividad contempla la colocación de todos los accesorios necesarios para los desvíos y conexiones (codos, tees, uniones), el limpiador y la soldadura líquida de PVC para garantizar uniones herméticas, así como la fabricación, suministro e instalación de los soportes, abrazaderas metálicas y anclajes requeridos para la fijación rígida de la tubería a los elementos estructurales o muros del proyecto, cumpliendo con las pendientes, alineaciones verticales y detalles indicados en los planos hidrosanitarios.
B. MATERIALES
Tubería de PVC para aguas lluvias o sanitaria de 4", accesorios de PVC de 4" (codos, uniones, etc.), soldadura líquida para PVC, limpiador, abrazaderas metálicas y pernos o chazos de anclaje.
C. EQUIPO
Andamios, segueta o cortatubos, niveles de hilo o de burbuja, taladro percutor (para fijación de soportes) y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de tubería debidamente instalada, fijada, probada y aceptada por la Interventoría, medida directamente sobre la longitud longitudinal real del eje de la tubería colocada en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la tubería, los accesorios, pegantes, soportes de fijación, desperdicios por corte, transporte vertical y horizontal interno, la mano de obra calificada y no calificada para el replanteo, armado y anclaje en altura, el uso de herramientas, andamios y equipos, las pruebas de estanqueidad, y cualquier imprevisto necesario para entregar el sistema de bajantes a entera satisfacción de la supervisión técnica.
6.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA 6"
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, alineación, ensamble e instalación de tubería de PVC, concreto u otro material especificado por el diseño, con un diámetro





nominal de 6 pulgadas, destinada a redes de alcantarillado, conducción de aguas pluviales o sistemas de drenaje; la actividad contempla la preparación de las uniones (mediante soldadura líquida o sello elastomérico/empaque de caucho según el tipo de tubería), la colocación precisa dentro de la zanja o sobre los soportes correspondientes respetando las pendientes y cotas de diseño, y el ensamble de los accesorios necesarios para los cambios de dirección, de acuerdo con los planos hidrosanitarios y de redes del proyecto. No incluye la excavación ni el llenado de la zanja, los cuales se pagarán en sus ítems respectivos.

B. MATERIALES

Tubería de 6" (PVC, concreto u otro según diseño), accesorios de 6", limpiador y soldadura líquida para PVC (o lubricante para unión con empaque según sea el caso).

C. EQUIPO

Segueta o cortatubos industrial, niveles de precisión (nivel de ingeniero o láser para control de pendientes), alineadores y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de tubería de 6" debidamente instalada, alineada, probada y aceptada por la Interventoría, medida directamente a lo largo del eje longitudinal real de la red ejecutada; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la tubería, accesorios, materiales de unión, desperdicios por corte, transporte horizontal y vertical interno, la mano de obra calificada y no calificada para el tendido y ensamble, el uso de herramientas y equipos, las pruebas hidrostáticas o de estanqueidad, y cualquier imprevisto necesario para entregar la red de tubería a entera satisfacción de la supervisión técnica.

6.3. SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGA CANAL METALICA EN LAMINA GALVANIZADA CAL 20

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, figurado, ensamble e instalación de vigas canal metálicas fabricadas en lámina galvanizada Calibre 20 (Cal 20), diseñadas específicamente para la recolección, conducción y evacuación de aguas lluvias en cubiertas; la actividad contempla el proceso de corte y doblado neumático o mecánico de la lámina según el desarrollo y sección transversal detallada en los planos arquitectónicos, el ensamble en sitio mediante traslapes técnicos, el remachado y el sello hermético de las juntas utilizando masillas elastoméricas de poliuretano de alta resistencia a la intemperie (para evitar cualquier tipo de filtración), así como la fijación rígida del elemento a la estructura de soporte de la cubierta o correas metálicas por medio de ganchos, platinas o tornillería autorroscante, garantizando las pendientes de diseño hacia los puntos de desagüe o bajantes pluviales.

B. MATERIALES

Lámina galvanizada Calibre 20, remaches pop, masilla sellante de poliuretano de alta elasticidad, tornillos de fijación autorroscantes y platinas de soporte.

C. EQUIPO

Cizalla manual o eléctrica, dobladora de lámina (en taller), taladro/atornillador, andamios, remachadora, niveles de precisión (láser o de burbuja) y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de viga canal en lámina galvanizada debidamente instalada, sellada, probada y aceptada por la Interventoría, medida directamente sobre el eje longitudinal real del elemento ejecutado en obra; el pago se realizará al





precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de las láminas galvanizadas Cal 20, soportes, tornillería, remaches y sellantes, los desperdicios normales de corte y traslape, el transporte horizontal y vertical interno, el uso de andamios y equipos de altura, la mano de obra calificada y no calificada para el figurado e instalación, las pruebas de estanqueidad (llenado con agua para verificar cero filtraciones), y cualquier imprevisto necesario para entregar el sistema de canales a entera satisfacción de la supervisión técnica.

6.4. CAJA DE INSPECCIÓN HMAX=0.2 M DE 0,30X0,60M EN MAMPOSTERÍA(SUMINISTRO E INSTALACIÓN) INCLUYE TAPA, MARCOS Y CONTRAMARCOS, EXCAVACIÓN, MAMPOSTERÍA, PAÑETE, MEDIAS CAÑAS, RELLENOS CON RECEBO E=0,20 BASE, BASE EN CONCRETO.

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la excavación, construcción, acabado e instalación completa de cajas de inspección sanitarias o pluviales con una sección interna libre de 0.30 m x 0.60 m y una altura máxima de 0.20 m ($H_{\max} = 0.20\text{m}$). La actividad contempla la excavación manual en tierra, la compactación del fondo, el suministro y colocación de una base de recebo seleccionado de 20 centímetros de espesor ($E = 0.2\text{m}$) debidamente compactada, seguida por la fundida de una base de soporte en concreto simple. Las paredes de la caja se levantarán en mampostería (bloque de concreto o ladrillo tolete) y se impermeabilizarán internamente mediante un pañete pulido con mortero de cemento, definiendo en el fondo las medias cañas pulidas para direccionar fluidamente el flujo de las tuberías. El ítem incluye el suministro e instalación del marco y contramarco metálico o prefabricado, así como la tapa de inspección que garantice el sello y soporte el tránsito estipulado, finalizando con los rellenos perimetrales correspondientes de acuerdo con los detalles de las redes hidrosanitarias del proyecto.

B. MATERIALES

Bloque de concreto o ladrillo tolete, cemento gris, arena lavada, agua, recebo seleccionado para la base, concreto de 3.000 PSI (o dosificación en obra para base), impermeabilizante integral para mortero, marco, contramarco y tapa estructural de concreto o metálica.

C. EQUIPO

Mezcladora mecánica, equipo de compactación manual (pisón), palustre, llanas, niveles de precisión y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será la Unidad (und) de caja de inspección debidamente construida, acabada, tapada y aceptada por la Interventoría, verificando el correcto empalme y escurrimiento de las tuberías concurrentes; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la excavación manual, el suministro y compactación de la base de recebo ($E = 0.20\text{m}$), la base de concreto, la mampostería, el pañete interno con aditivo impermeabilizante, la conformación geométrica de las medias cañas, el suministro e instalación de marcos, contramarcos y tapas, los desperdicios, el transporte de materiales, la mano de obra calificada y no calificada, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar el elemento a entera satisfacción de la supervisión técnica.

7.0. CUBIERTA CANCHA PRINCIPAL

7.1. CUBIERTA EN PANEL DE STEEL STANDING SEAM CAL. 24 PREPINTADA

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, manipulación, corte, izaje e





instalación del sistema de cubierta termoacústica en panel metálico tipo Standing Seam (engargolado o agrafado continuo), fabricado en lámina de acero galvanizado prepintado Calibre 24 (Cal. 24); la actividad contempla la fijación técnica del panel a la estructura o correas portantes mediante clips de anclaje ocultos (que evitan la perforación de la lámina y absorben las dilataciones térmicas), el proceso de engargolado mecánico in situ de las pestañas longitudinales para garantizar una impermeabilidad del 100% contra filtraciones de agua de lluvia, y el suministro e instalación de los remates arquitectónicos necesarios (caballetes, flashing, ruanas, goterones y cierres de ondas), cumpliendo estrictamente con las pendientes mínimas, alineamientos y especificaciones de resistencia a vientos indicadas en los diseños del proyecto.

B. MATERIALES

Paneles de acero galvanizado prepintado Standing Seam Calibre 24, clips de fijación ocultos, tornillería autorroscante galvanizada para la estructura, sellantes de poliuretano de alta elasticidad, caballetes y remates perimetrales del mismo material y color del panel.

C. EQUIPO

Máquina engargoladora (agrafadora) mecánica o eléctrica, herramientas de corte manual o eléctrico (cizallas o caladoras de baja velocidad, evitando pulidoras para no quemar el prepintado), atornilladores inalámbricos, andamios, líneas de vida, arneses de seguridad (EPP para trabajo en alturas) y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m² de cubierta debidamente instalada, agrafada, sellada y aceptada por la Interventoría, calculada a partir del área de la superficie inclinada real revestida en obra (área neta de la cubierta según pendientes de diseño). El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de los paneles Cal. 24, clips, tornillos, sellantes, caballetes, limatesas y remates perimetrales; los desperdicios normales de instalación y cortes; el transporte horizontal y vertical interno; el alquiler y uso de andamios, equipos de altura y la máquina engargoladora; la mano de obra calificada (instaladores técnicos) y no calificada; los elementos de seguridad industrial para trabajo seguro en alturas; y cualquier imprevisto necesario para entregar la cubierta a entera satisfacción de la supervisión técnica.

8.0. CARPINTERIA METALICA

8.1. CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CALIBRE 10 DE OJO 2" 1/4"X21/4", CON MARCO EN ANGULO 11/2"X31/16', PISAMALLA EN PLATINA 1/2X1/8", TUBERÍA GALVANIZADA Φ 2" CADA 2.50M COMO POSTES Y REFUERZO CADA 20M; INCLUYE 1 MANO DE ANTICORROSIVO + 2 MANOS DE PINTURA EN ESMALTE TIPO INTEMPERIE EN TUBERÍA Y ÁNGULOS.

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, fabricación, transporte, ensamble, pintura e instalación de un cerramiento perimetral en malla eslabonada de alta seguridad, soportada por una estructura de tubería metálica y marcos rígidos; la actividad contempla la colocación de postes verticales en tubería galvanizada de diámetro nominal de 2 pulgadas espaciados cada 2.50 metros entre sí, incluyendo postes de refuerzo estructural (vientos o arrastres) cada 20 metros lineales para garantizar la estabilidad del conjunto ante empujes mecánicos y del viento.

El cerramiento se compone de paneles modulares con marco perimetral en ángulo metálico de 1 1/2" x 3/16", dentro de los cuales se confina la malla eslabonada tejida con alambre galvanizado Calibre





10 (Cal. 10) y una abertura de ojo de $2 \frac{1}{4}" \times 2 \frac{1}{4}"$; la malla se fija firmemente al marco interior mediante un pismalla en platina de $\frac{1}{2}" \times \frac{1}{8}"$ soldado o atornillado de manera continua. Asimismo, incluye la preparación de superficies de la postería y los marcos, aplicando una (1) mano de pintura anticorrosiva de base y dos (2) manos de pintura en esmalte de base alquídica tipo intemperie para la protección contra la corrosión y rayos UV, de acuerdo con los alineamientos, alturas y detalles de diseño arquitectónico del proyecto. No incluye la excavación ni la fundida de los dados de concreto para el anclaje de los postes, los cuales se pagarán en sus ítems respectivos.

B. MATERIALES

Malla eslabonada galvanizada Cal. 10 $2 \frac{1}{4}" \times 2 \frac{1}{4}"$, ángulo metálico de $1 \frac{1}{2}" \times 3/16"$, platina de $\frac{1}{2}" \times \frac{1}{8}"$, tubería galvanizada de 2 pulgadas, soldadura especializada, pintura anticorrosiva y pintura esmalte tipo intemperie.

C. EQUIPO

Equipo de soldadura, pulidora con discos de corte y desbaste, equipo de pintura (compresor o brochas), niveles de precisión, plomada, andamios y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m² de cerramiento debidamente fabricado, instalado, pintado y aceptado por la Interventoría, calculado al multiplicar la longitud horizontal real instalada por la altura neta del cerramiento; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la malla, tuberías, ángulos, platinas, soldaduras, pinturas y disolventes; los desperdicios por cortes de material; el transporte horizontal y vertical interno; el uso de andamios y equipos de soldadura y pintura; la mano de obra calificada (soldadores, pintores, armadores) y no calificada; y cualquier imprevisto necesario para entregar el cerramiento perimetral a entera satisfacción de la supervisión técnica.

8.2. CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA PARA PARQUE PRINCIPAL. INCLUYE 1 MANO DE ANTICORROSIVO + 2 MANOS DE PINTURA EN ESMALTE. ALTURA DE 2.5M

A. DESCRIPCION

Suministro, transporte, figuración e instalación de malla contraimpacto de alta resistencia en la sección inferior del cerramiento perimetral definitivo. Su función es absorber impactos, proteger la estructura principal y delimitar el paso de objetos menores. Incluye la limpieza del área, tensionado, amarre, mano de obra calificada, herramientas y todas las actividades necesarias para su correcta entrega a satisfacción de la entidad.

B. MATERIALES

Ángulo metálico de $1 \frac{1}{2}" \times 3/16"$, platina de $\frac{1}{2}" \times \frac{1}{8}"$, tubería galvanizada de 2 pulgadas, soldadura especializada, pintura anticorrosiva y pintura esmalte tipo intemperie.

C. EQUIPO

Equipo de soldadura, pulidora con discos de corte y desbaste, equipo de pintura (compresor o brochas), niveles de precisión, plomada, andamios y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el Metro Cuadrado (m²) de malla debidamente instalada, tensionada y aprobada por la Interventoría. El cálculo se realizará con base en el área neta ejecutada según planos. El precio unitario incluye el costo de los materiales, desperdicios, transportes, mano de obra, herramientas y equipos.

9.0 PINTURA CANCHA





9.1. PINTURA TRÁFICO PARA CANCHAS
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende el suministro, transporte, preparación de la superficie y aplicación de pintura de tráfico acrílica de alta resistencia (base agua o base solvente según especificación), especialmente formulada para el recubrimiento decorativo y funcional de canchas deportivas de uso múltiple o polideportivos; la actividad contempla la limpieza profunda de la placa de concreto o asfalto mediante soplado, lavado o cepillado mecánico para eliminar polvo, grasas, lechadas de cemento o contaminantes que afecten la adherencia; la aplicación de una (1) mano de imprimante o sellador acrílico (si el fabricante lo requiere) y un mínimo de dos (2) manos de pintura de tráfico de color (azul, verde, rojo, gris, etc., según el diseño arquitectónico), garantizando una superficie uniforme, mate, antideslizante, de alta resistencia al desgaste por fricción y a la intemperie (rayos UV, cambios térmicos y humedad), de acuerdo con las líneas de demarcación y áreas indicadas en los planos de detalle.
B. MATERIALES
Pintura acrílica de tráfico para canchas (color según diseño), ajustador o disolvente (si aplica), masilla acrílica para sello de fisuras menores y agua para limpieza.
C. EQUIPO
Compresor y equipo de aspersión (Airless) o rodillos de felpa de alta densidad, delineadoras, sopladora mecánica, cintas de enmascarar de alta adherencia y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m ² de pintura de tráfico debidamente aplicada y aceptada por la Interventoría, calculada a partir del área neta de la superficie de la cancha efectivamente recubierta en obra (esta actividad cubre las áreas generales de color, mas no la demarcación de líneas de juego, la cual se mide de forma independiente). El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la pintura, disolventes, cintas y materiales de limpieza; los desperdicios; el transporte interno; el uso de equipos de aspersión y herramientas menores; la mano de obra calificada (pintores técnicos) y no calificada para las labores de preparación del soporte, aplicación y protección de la zona; y cualquier imprevisto necesario para entregar el área deportiva a entera satisfacción de la supervisión técnica.
9.2. DEMARCACION DE CANCHA
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende el suministro, transporte, trazado, replanteo topográfico y aplicación de pintura de tráfico acrílica de alta visibilidad para la demarcación y delimitación de las líneas de juego en canchas polideportivas (baloncesto, microfútbol, voleibol, etc.); la actividad contempla el replanteo geométrico de alta precisión con base en los reglamentos oficiales de cada disciplina deportiva, la colocación de cintas de enmascarar para asegurar bordes nítidos y anchos uniformes de línea (generalmente de 5 cm o según diseño), la limpieza rigurosa del área de trazo, y la aplicación de mínimo dos (2) manos de pintura de tráfico (blanca, amarilla u otros colores de contraste), garantizando una excelente adherencia sobre el recubrimiento existente, alta resistencia al desgaste por abrasión y solidez a la intemperie (rayos UV), de acuerdo con los planos arquitectónicos y de detalle.
B. MATERIALES
Pintura acrílica de tráfico de alta resistencia (colores reglamentarios), disolventes (si aplica) y cinta de enmascarar de alta adherencia.





C. EQUIPO
Decámetro, tiralíneas o hilos de trazado, delineadora mecánica, rodillos pequeños de felpa fina o brochas, y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de demarcación debidamente trazada, pintada y aceptada por la Interventoría, medida directamente sobre el desarrollo longitudinal real de las líneas de juego ejecutadas en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la pintura, cintas, disolventes y desperdicios; las labores especializadas de topografía, replanteo geométrico y trazado de arcos y líneas rectas; el transporte interno; el uso de equipos y herramientas; la mano de obra calificada y no calificada; y cualquier imprevisto necesario para entregar la demarcación de la estructura deportiva a entera satisfacción de la supervisión técnica.
10.0 VARIOS EXTERIORES
10.1. PARQUE INFANTIL (JUEGO INFANTIL RUEDA III, PASAMANOS, COLUMPIO, DESLIZADERO, BALANCINES, CON SUS ACCESORIOS. (INCLUYE EXCAVACIÓN MANUAL CON RETIRO, ANCLADO CON PILOTES DE CONCRETO 3000 PSI. (30X30XH:70CM)
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende el suministro, transporte, ensamble, excavación, anclaje e instalación completa de un módulo integral de parque infantil (Juego Infantil Rueda III, pasamanos, columpio, deslizadero y balancines), incluyendo toda la estructura principal, accesorios de ensamble y elementos de seguridad; la actividad contempla el replanteo y localización en el terreno, la excavación manual para las cimentaciones con el respectivo retiro de la tierra sobrante fuera de la obra a un lugar autorizado, y la fundida in situ de pilotes de confinamiento en concreto estructural de 3.000 PSI (21 MPa) con dimensiones geométricas de 0.30 m x 0.30 m y una profundidad de 0.70 m (30x30xH:70 cm) para el anclaje rígido de las patas y soportes del juego; asimismo, incluye el armado de los componentes mecánicos, el ajuste de rodamientos, cadenas, asientos y pernos de seguridad, garantizando la perfecta estabilidad, nivelación y condiciones óptimas de seguridad para el uso recreativo, de acuerdo con los planos de detalle, las especificaciones del fabricante y las instrucciones de la Interventoría.
B. MATERIALES
Estructuras modulares del parque infantil (Rueda III, pasamanos, columpio, deslizadero, balancines con sus accesorios de ensamble), concreto premezclado o dosificado en obra de 3.000 PSI para cimentación, puntillas, tornillería antivandálica, soldadura y grasas de lubricación.
C. EQUIPO
Herramienta menor de excavación (palas, picas, barra), llaves expansivas y de ratchet, niveles de burbuja, plomadas, mezcladora mecánica y vibrador de inmersión para concreto.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será la Unidad (und) de parque infantil completamente instalado, ensamblado, anclado, ensayado mecánicamente y aceptado por la Interventoría; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de adquisición de todas las estructuras y accesorios del juego infantil, la excavación manual y el cargue con retiro de escombros, el suministro de materiales y fundida de los pilotes de concreto de 30x30xH:70 cm para el anclaje, el transporte horizontal y vertical interno, la mano de obra calificada y no calificada para el armado, nivelación y pruebas de





seguridad, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar el parque infantil a entera satisfacción de la supervisión técnica.

10.2. PORTERIA POLIFUNCIONAL EN TUBO GALVANIZADO TIPO PESADO DE 2 1/2", SOPORTE DE TABLERO EN TUBO DE 1 1/2" TIPO PESADO TABLERO FIBRA DE VIDRIO DE 1,80' X1,05, CON REFUERZO EN ANGULO 1X 3/16, ARO VARILLA DE 1/2"

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, fabricación, ensamble, pintura estructural e instalación de la portería polifuncional (estructura integrada para la práctica combinada de microfútbol/fútbol sala y baloncesto), diseñada para alta resistencia al impacto y uso público continuo en escenarios deportivos.

La estructura principal de la portería de microfútbol se fabricará en tubería de acero galvanizado tipo pesado de diámetro nominal 2 1/2". Sobre la parte superior de esta estructura se acoplará el soporte para el tablero de baloncesto, elaborado en tubería galvanizada tipo pesado de 1 1/2". El ítem incluye un tablero de baloncesto reglamentario en fibra de vidrio de dimensiones 1.80m x 1.05m, el cual contará con un marco de refuerzo perimetral y posterior en ángulo metálico de 1" x 3/16" para absorber las vibraciones del balón. Asimismo, se incluye la fabricación e instalación del aro en varilla lisa de acero de 1/2" con sus respectivos ganchos para la red.

La actividad contempla los procesos de corte, figurado, soldadura estructural (con aplicación de galvanizado en frío en los puntos de unión), pulido, preparación de superficies, aplicación de pintura base anticorrosiva y pintura de acabado tipo esmalte para intemperie, así como el correcto izaje, nivelación y fijación mecánica o soldada a los dados de anclaje de la cancha, de acuerdo con los planos de detalle arquitectónico y deportivo. No incluye la excavación ni la fundida de los dados de concreto para el anclaje de la estructura, los cuales se pagarán en sus ítems correspondientes.

B. MATERIALES

Tubería galvanizada tipo pesado de diámetro 2 1/2" y diámetro 1 1/2", tablero en fibra de vidrio de 1.80m x 1.05m, ángulo metálico de 1" x 3/16", varilla lisa de 1/2", soldadura especializada, soldadura galvanizada en frío (zinc rico en pintura), pintura anticorrosiva epóxica, pintura esmalte tipo intemperie y accesorios de fijación (tornillería/pernos).

C. EQUIPO

Equipo de soldadura, pulidora con discos de corte y desbaste, dobladora de tubos, andamios, equipos de izaje manual (manilas/diferenciales), herramientas de nivelación y plomada, equipo de pintura (compresor o rodillos) y herramienta menor

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será la Unidad (und) de portería polifuncional debidamente fabricada, ensamblada, instalada, pintada y aceptada por la Interventoría, verificando su correcta alineación, estabilidad estructural y el cumplimiento de las medidas reglamentarias; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de adquisición y figurado de toda la tubería, el tablero de fibra de vidrio con su refuerzo, el aro, las soldaduras, las pinturas de protección y acabado; los desperdicios de fabricación; el transporte horizontal y vertical interno; el uso de andamios y equipos de soldadura y pintura; la mano de obra calificada (soldadores, armadores, pintores) y no calificada; y cualquier imprevisto necesario para entregar el elemento deportivo a entera satisfacción de la supervisión técnica.

10.3. BORDILLOS PREFABRICADO EN SARDINEL ACHAFLANADO A10 .20 X .80 X .50H





TIPO IDU O SIMILAR-INCL. EXCAVACION DE .20X.20	
A. DESCRIPCIÓN	
Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, alineación e instalación de bordillos prefabricados de concreto tipo sardinel achaflanado (Referencia A10 o similar, con dimensiones nominales de 20 cm de ancho, 80 cm de longitud y 50 cm de altura: 0.2 x 0.8 x 0.5 m), diseñados para el confinamiento de calzadas, zonas duras, canchas o senderos peatonales de acuerdo con las especificaciones técnicas del IDU (Instituto de Desarrollo Urbano) o normas regionales vigentes. La actividad contempla la excavación previa manual o mecánica de una zanja de soporte de sección aproximada de 20 cm de ancho por 20 cm de profundidad (0.20 x 0.20 m) para el alojamiento de la base de concreto de nivelación, el retiro y disposición final de los materiales sobrantes de la excavación, la colocación de hilos de guía topográfica para el control estricto de alineamientos, cotas y pendientes, el asentamiento de las piezas prefabricadas sobre el concreto de soporte, el sello y rejuntado de las uniones entre bloques con mortero de cemento, y los llenados o atraques perimetrales compactados para garantizar el correcto confinamiento y estabilidad del elemento.	
B. MATERIALES	
Bordillo prefabricado de concreto achaflanado A10 (0.2 x 0.8 x 0.5 m), concreto de 3.000 PSI (o dosificación especificada para la base de soporte y atraque), mortero de cemento 1:3 para juntas y agua.	
C. EQUIPO	
Herramienta menor de excavación (picas, palas, barras), hilos de nailon, plomadas, nivel de burbuja, mazo de goma, palustre y equipos de transporte interno (carretillas)..	
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Lineal (ml) de bordillo prefabricado debidamente instalado, alineado, rejuntado y aceptado por la Interventoría, medido directamente sobre el desarrollo longitudinal real de la línea de sardinel ejecutada en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la excavación manual (0.20 x 0.20 m), el cargue y retiro de la tierra sobrante, el suministro e instalación de los bordillos prefabricados A10, el concreto para la base de asiento y los atraques de confinamiento posterior, los morteros de junta, los desperdicios, el transporte horizontal y vertical interno, la mano de obra calificada y no calificada para el replanteo topográfico, colocación y acabado, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar la actividad a entera satisfacción de la supervisión técnica.	
10.4. CONCRETO DE 3000 PSI ESTRIADO PARA RAMPAS -CICLOVIAS + MINUSVALIDOS- e 10cm	
A. DESCRIPCIÓN	
Este ítem comprende el suministro, transporte, colocación, compactación, acabado y curado de una placa de concreto simple de 3.000 PSI (21 MPa) con un espesor especificado de 10 centímetros (e = 10cm), destinada a la conformación de rampas peatonales, ciclovías y accesos para personas con movilidad reducida (minusválidos); la actividad contempla la preparación, nivelación y compactación del terreno o subrasante base, la colocación formaletas laterales (madera o metal) asegurando las pendientes reglamentarias de accesibilidad, el vaciado del concreto, el vibrado mecánico para evitar hormigueros, y la ejecución de un acabado superficial estriado (texturizado mediante peinado con escoba metálica, rulos especiales o herramientas de grabado) dispuesto en	





sentido transversal a la circulación para proporcionar una superficie rugosa, antideslizante y de alta seguridad peatonal y vehicular, finalizando con el proceso de curado técnico para garantizar la resistencia de diseño, de acuerdo con los planos de detalle y las instrucciones de la Interventoría.

B. MATERIALES

Concreto premezclado o dosificado en obra de 3.000 PSI (21 MPa), agua, desmoldante para formaleas y aditivo o material para el curado (curador químico base agua o mantas de yute).

C. EQUIPO

Formaleas (metálicas o de madera), vibrador de inmersión para concreto, reglas o codales de aluminio, llanas, escoba metálica o rulo texturizador para el estriado, herramientas menores (palas, palustres, llanas de acabado) y equipo de protección personal.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m² de rampa o ciclovia en concreto debidamente fundida, texturada, curada y aceptada por la Interventoría, calculada a partir del área neta de la superficie horizontal o inclinada real ejecutada en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo del concreto de 3.000 PSI, materiales de curado, formaleado y desmoldantes; los desperdicios normales de colocación; el transporte horizontal y vertical interno; el uso de equipos (mezcladora, vibrador) y herramientas especializadas para el estriado antideslizante; la mano de obra calificada y no calificada para el replanteo topográfico, vaciado, texturizado y control de pendientes de accesibilidad; y cualquier imprevisto necesario para entregar el elemento a entera satisfacción de la supervisión técnica.

10.5. SUMINISTRO E INSTALACION DE CANECAS PARA BASURA M-120 TIPO IDU

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, ensamble, fijación e instalación completa de canecas para basura basculantes Referencia M-121 (o de características técnicas similares), diseñadas y especificadas de acuerdo con la cartilla de mobiliario urbano del IDU (Instituto de Desarrollo Urbano) o normas de espacio público vigentes.

El elemento está constituido generalmente por un contenedor cilíndrico de polietileno de alta densidad (o acero inoxidable según la ficha específica del proyecto) con perforaciones de drenaje en el fondo, suspendido sobre una estructura o soporte perimetral de tubería de acero galvanizado con acabado en pintura electrostática. La actividad contempla la localización y replanteo de los puntos de instalación en andenes o zonas duras, la excavación manual para el empotramiento de la postería, el vaciado de los dados de concreto de soporte para el anclaje de las patas o platinas base, el montaje del sistema basculante con sus respectivos topes y pasadores de seguridad, y la limpieza final del mobiliario para su entrega inmediata al uso público, según los planos de detalle y las instrucciones de la Interventoría.

B. MATERIALES

Caneca cilíndrica basculante M-121 con su estructura de soporte metálica completa (incluye pasadores y herrajes), concreto de 3.000 PSI (o dosificación en obra para dados de anclaje), tornillería/pernos de seguridad antivandálicos y soldadura (si aplica).

C. EQUIPO

Herramienta menor de excavación (picas, palas, barra), taladro percutor, llaves de ajuste, nivel de burbuja, plomada, equipo de transporte interno y palustre.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO





La unidad de medida para el pago de este ítem será la Unidad (und) de caneca para basura M-121 debidamente instalada, anclada, nivelada y aceptada por la Interventoría, verificando el correcto funcionamiento del sistema basculante de vaciado; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de adquisición del conjunto completo del mobiliario (contenedor y soporte), la excavación manual y el retiro de escombros sobrantes, los materiales y la fundida del concreto para el dado de anclaje perimetral, los desperdicios, el transporte de carga y acarreo internos, la mano de obra calificada y no calificada para el replanteo, armado y fijación, el uso de herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar el elemento a entera satisfacción de la supervisión técnica.

10.6. SUMINISTRO E INSTALACION DE MESA EN CONCRETO

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro de materiales, figurado de refuerzo, fabricación de formaletas, vaciado, acabado e instalación completa de mesas fijas de concreto (para zonas de picnic, cafeterías urbanas o mobiliario de parques); la actividad contempla el replanteo en el sitio de instalación, la preparación del terreno y la fundida de los soportes o pedestales verticales (ya sean prefabricados o vaciados in situ), el fundido de la losa superior o mesón con concreto de 3.000 PSI (21 MPa) reforzado con acero estructural para absorber los esfuerzos de flexión, el proceso de desencofrado, el pulido y esmaltado de la superficie para garantizar una textura lisa, agradable al tacto y de fácil limpieza, y el sellado poroso final para protección contra la intemperie, de acuerdo con los planos de detalle arquitectónico y las instrucciones de la Interventoría.

B. MATERIALES

Concreto de 3.000 PSI (21 MPa), acero de refuerzo (malla electrosoldada o varillas de acero estructural de grado 60), madera o formaletas metálicas, desmoldante, soldadura o alambre de amárre, y sellador/barniz acrílico para concreto

C. EQUIPO

Mezcladora mecánica, vibrador de inmersión para concreto, pulidora con discos diamantados para piedra/concreto, llanas mecánicas o manuales, niveles de precisión, plomada y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será la Unidad (und) de mesa en concreto debidamente fabricada, instalada, pulida, sellada y aceptada por la Interventoría; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo del concreto, el acero de refuerzo, la fabricación y uso de las formaletas, los materiales de pulido y sellado superficial; los desperdicios; el transporte horizontal y vertical interno de los materiales; la mano de obra calificada (oficiales de mampostería/vaciado) y no calificada para el armado, fundición y acabados; el uso de equipos y herramientas; y cualquier imprevisto necesario para entregar el elemento de mobiliario a entera satisfacción de la supervisión técnica.

10.7. SUMINISTRO E INSTALACION DE JAULA DE CROSSFIT

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende todas las labores necesarias para el suministro, transporte, armado, anclaje, fijación y entrega en perfecto estado operacional de una estructura modular metálica (jaula o rack) diseñada para entrenamiento de CrossFit. Incluye la verificación previa de la superficie de apoyo, el replanteo de los puntos de fijación según los planos de diseño, el ensamble de todos sus componentes (parales, vigas de conexión, barras de dominadas, soportes J-cups) y el anclaje seguro al piso y/o pared para garantizar la estabilidad y seguridad de los usuarios durante ejercicios de alta intensidad.





B. MATERIALES
Estructura metálica modular para jaula de CrossFit (postes, vigas y accesorios estructurales), tornillería, pernos de alta resistencia, arandelas, tuercas de seguridad para el ensamble, anclajes de expansión mecánica o anclajes químicos de alta resistencia para concreto, y pintura epóxica o electrostática de alta resistencia al impacto.
C. EQUIPO
Taladro percutor o rotomartillo, brocas para concreto, llaves de impacto, llaves de expansión, juego de copas, nivel de mano, plomada, cinta métrica y herramientas menores.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para esta actividad será la Unidad (Und). Se cuantificará y pagará por cada jaula de CrossFit completamente armada, correctamente nivelada, anclada de forma segura a la estructura base y aprobada a satisfacción por la supervisión o interventoría. El precio unitario incluye el costo de adquisición de la estructura, los materiales de fijación, el transporte hasta el sitio de instalación, el uso de herramientas y equipos, la mano de obra calificada, la limpieza del área de trabajo y cualquier imprevisto necesario para su correcta entrega.
10.8. SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT DE MAQUINAS BIOSALUDABLE. (CADA KIT CUENTA CON 3 MAQUINAS)
A. DESCRIPCION
Esta actividad comprende todas las operaciones requeridas para el suministro, transporte, ensamble, fijación, anclaje y entrega en perfecto estado de funcionamiento de un módulo o kit compuesto por tres (3) máquinas biosaludables para ejercicio al aire libre. El ítem incluye el replanteo y la localización de los equipos en el área destinada, la excavación de los pozos de cimentación para los pedestales de soporte, el vaciado del concreto de anclaje para garantizar la estabilidad estructural ante cargas dinámicas, el montaje de los componentes mecánicos y móviles de cada máquina, y la aplicación de los acabados o retoques necesarios para asegurar la resistencia a la intemperie y la seguridad de los
B. MATERIALES
Kit de tres máquinas biosaludables de uso exterior con sus respectivos rodamientos y piezas móviles integradas, concreto de 3.000 PSI para cimentación y anclaje, acero de refuerzo o pernos de anclaje de alta resistencia de acuerdo con las especificaciones del fabricante, soldadura, y pintura protectora anticorrosiva para exteriores.
C. EQUIPOS
Mezcladora de concreto, vibrador de inmersión, nivel de mano, plomada, cinta métrica, llaves de expansión, juego de copas, llaves fijas y herramientas menores.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para esta actividad será la Unidad (Und), entendiéndose que cada unidad corresponde a un kit completo conformado por las tres (3) máquinas biosaludables instaladas. Se cuantificará y pagará por unidad totalmente terminada, correctamente cimentada, nivelada, con sus mecanismos operando con suavidad y aprobada a satisfacción por la supervisión o interventoría. El precio unitario incluye el costo de adquisición de las tres máquinas, los materiales para la cimentación y el anclaje, el transporte hasta el sitio de la obra, la mano de obra para la excavación, vaciado de concreto e instalación, el uso de herramientas y equipos, y la limpieza final del área.
10.9. EMPRADIZACION -CESPED NATURAL
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende el suministro, transporte, preparación del terreno e instalación de prado o





césped natural (en bloques, tapetes o alfombras vivas, preferiblemente tipo Trena, San Agustín u otra especie apta para el clima de la región), destinado a la cobertura vegetal duradera de zonas verdes, taludes, parques, canchas o jardines; la actividad contempla la limpieza previa del suelo eliminando escombros, piedras, raíces y malezas; el picado, escarificado y nivelación de la superficie base; la adición de una capa de tierra negra abonada o sustrato orgánico para garantizar el enraizamiento; la colocación compacta e interconectada de los tapetes de césped evitando dejar vacíos entre las juntas; el apisonado suave para asegurar el contacto íntimo entre el prado y el suelo; y el posterior riego intensivo inicial para su consolidación, cumpliendo con los planos paisajísticos y de diseño del proyecto.

B. MATERIALES

Césped natural en tapete vivo (libre de plagas y malezas), tierra negra seleccionada, abono orgánico o fertilizante de enraizamiento y agua para riego.

C. EQUIPO

Herramientas menores de jardinería (picas, azadones, rastrillos, palas), rodillo compactador manual ligero (o pisón de madera de cara lisa), mangueras y aspersores de riego.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será el Metro Cuadrado m² de empedrado debidamente ejecutada, enraizada y aceptada por la Interventoría, calculada a partir del área neta de la superficie horizontal o inclinada real revestida en obra; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo del césped natural, la tierra negra, los abonos, el agua para los primeros riegos de entrega, los desperdicios por recortes; la mano de obra calificada y no calificada para la adecuación del terreno, colocación y compactación; el uso de herramientas menores; el transporte interno y acarreos; y todo imprevisto necesario para entregar las zonas verdes a entera satisfacción de la supervisión técnica.

10.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS CONTENEDORAS PARA LAS RAÍCES DE LOS ÁRBOLES. INCLUYE EXCAVACIÓN. EN LOS SITIOS DONDE SE PLANTARÁN LOS NUEVOS ÁRBOLES, SE PROCEDERÁ A FUNDIR UN ANILLO CONTENEDOR DE RAÍCES EN CONCRETO REFORZADO DE 3.000 PSI (210 K/CM²) A UNA PROFUNDIDAD DE 1.30 MTS Y UN DIÁMETRO DE 1.50 MTS. PARA SÍ EVITAR QUE LOS PISOS SE FRACTUREN POR EL CRECIMIENTO DE LOS MISMOS-INCL. 8.5 KG DE ACERO DE REFUERZO

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro de materiales, figurado de acero, fabricación de formaletas, excavación, vaciado, acabado y curado para la construcción completa de estructuras contenedoras (anillos) para las raíces de los árboles, diseñadas específicamente para direccionar el crecimiento radicular de forma vertical hacia las capas inferiores del suelo, evitando así que las raíces horizontales fracturen o levanten los pisos, andenes y zonas duras perimetrales del proyecto.

La actividad se ejecutará en los sitios exactos de implantación de los nuevos árboles e incluye: la excavación manual o mecánica en tierra hasta una profundidad libre de 1.30 metros, el retiro y disposición final de los escombros y material sobrante, el armado e instalación de una canastilla de acero estructural con un peso especificado de 8.5 kilogramos (8.5 kg), la colocación de formaletas concéntricas para garantizar un diámetro interior libre o de diseño de 1.50 metros, y la fundida in situ de la estructura anular utilizando concreto reforzado de 3.000 PSI (21 MPa o 210 kg/cm²), de acuerdo con los detalles geométricos, los planos estructurales y las instrucciones de la Interventoría.





B. MATERIALES
Concreto premezclado o dosificado en obra de 3.000 PSI (210 kg/cm ²), acero de refuerzo estructural (Grado 60 o según especificación), alambre negro de amarre, formaletas (madera o metálicas circulares), desmoldante y agua.
C. EQUIPO
Herramientas manuales de excavación (picas, palas, barras), de babor mecánico o ahoyador (si aplica), equipo de corte y figurado de acero, vibrador de inmersión para concreto, niveles de precisión, plomada y herramienta menor.
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será la Unidad (und) de estructura contenedora de raíces (anillo) debidamente construida, fundida, desencofrada y aceptada por la Interventoría, verificando el cumplimiento estricto de las dimensiones de profundidad (1.30 m) y diámetro (1.50 m); el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la excavación manual o mecánica, el cargue y transporte del material sobrante a botadero autorizado, el suministro, corte, figurado y amarre de los 8.5 kg de acero de refuerzo, el suministro de concreto de 3.000 PSI, el uso y desgaste de formaletas, los desperdicios de todos los materiales, el transporte horizontal y vertical interno, la mano de obra calificada (oficiales de construcción, ferrallistas) y no calificada, el uso de equipos y herramientas, y cualquier imprevisto necesario para entregar el elemento a entera satisfacción de la supervisión técnica.
10.11. SUMINISTRO Y SIEMBRA ARBOLES NATIVOS -2.50 MT ALTURA-DIAMETRO .10CM DE TALLO. Y PLANTAS ORNAMENTALES EN JARDINERAS PARA FINES DE EMBELLECIMIENTO
A. DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, adecuación, ahoyado, fertilización y siembra técnica de árboles nativos de mediano porte (con una altura mínima garantizada de 2.50 metros y un diámetro de tronco o tallo de 10 centímetros medido a la altura del cuello del árbol), así como el suministro y distribución armónica de plantas ornamentales seleccionadas dentro de las áreas de jardineras del proyecto; la actividad está orientada al paisajismo y embellecimiento arquitectónico, e incluye la excavación manual de los hoyos correspondientes para los árboles (proporcionados al tamaño del pilón o raíz), la preparación del suelo con tierra negra seleccionada y abonos orgánicos, la colocación de tutores o estacas de madera para el amarre y guía del árbol (evitando inclinaciones por viento), la siembra de las especies ornamentales tapizantes o arbustivas en las jardineras según la densidad de diseño, y la aplicación del riego inicial indispensable para asegurar la adaptación y el prendimiento de todas las especies vegetales, de acuerdo con los planos paisajísticos y las instrucciones de la Interventoría.
B. MATERIALES
Árboles nativos sanos (altura $\geq$ 2.50 m, diámetro de tallo = 10 cm, libres de plagas), plantas ornamentales de óptima calidad, tierra negra abonada, fertilizantes orgánicos o químicos de liberación lenta, hidrotendidor (si se especifica), tutores de madera y piola de amarre.
C. EQUIPO
Herramientas menores de jardinería (picas, palas, barras, azadones, palustres), tijeras de podar, mangueras o baldes para riego, y vehículos de transporte interno (carretillas).
D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para el pago de este ítem será la Unidad (und), la cual se entenderá como el





conjunto integral de un (1) árbol nativo sembrado junto con las plantas ornamentales perimetrales asignadas a su jardinera o área de influencia directa en el diseño, debidamente establecidos, estacados y aceptados por la Interventoría tras verificar su estabilidad y condiciones de salud vegetal; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de adquisición de los árboles y las plantas ornamentales, el transporte y acarreo hasta el sitio definitivo, la excavación manual de hoyos, el suministro e incorporación de tierra negra y abonos, el tutorado, la mano de obra calificada (jardineros expertos) y no calificada, el uso de herramientas menores, el agua del primer riego, y cualquier imprevisto necesario para entregar la actividad a entera satisfacción de la supervisión técnica.

10.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ASTA BANDERA ACERO GALVANIZADO, PINTADO CON ANTICORROSIVO COLOR NEGRO - H= 9m, E=8.18mm.

A. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, fabricación, ensamble, izaje, pintura e instalación completa de un asta para bandera fabricada en tubería de acero galvanizado, con una altura libre nominal de 9.00 metros ($H = 9\text{ m}$) y un espesor de pared de 8.18 milímetros ($E = 8.18\text{ mm}$, equivalente a tubería de cédula estándar o superior según el diámetro exterior de diseño).

La actividad contempla el proceso de corte, las uniones soldadas técnicas (en caso de requerirse tramos acoplados telescópicamente para garantizar la conicidad o estabilidad estructural), el pulido de soldaduras, la preparación de la superficie metálica mediante limpieza mecánica y la aplicación de pintura base anticorrosiva de alta adherencia combinada con el acabado final en esmalte color negro tipo intemperie. Asimismo, incluye el suministro e instalación de todos los accesorios operativos: sistema de polea superior, guayas o drizas de nylon de alta resistencia para el izado, herrajes de amarre (cornamusa o mordaza) en la base, y el remate decorativo superior (esfera o punta de lanza). El ítem contempla el izaje, nivelación, plomado y la fijación rígida del asta a su base de cimentación, de acuerdo con los planos de detalle estructural y arquitectónico. No incluye la excavación ni la fundida del dado de concreto de la cimentación, los cuales se pagarán en su ítem respectivo.

B. MATERIALES

Tubería de acero galvanizado de $H = 9\text{ m}$ y espesor de pared de 8.18 mm, soldadura especializada, pintura anticorrosiva epóxica, pintura esmalte color negro resistente a rayos UV, accesorios del sistema de izado (polea, guaya/driza, ganchos de sujeción para la bandera, cornamusa de amarre), y pernos de anclaje de alta resistencia con sus respectivas tuercas y arandelas.

C. EQUIPO

Equipo de soldadura, pulidora con discos de corte y desbaste, equipos de izaje mecánico o manual (grúa, pluma, manilas o diferenciales según las condiciones de seguridad en obra), andamios, niveles de precisión, plomada de centro, equipo de pintura (compresor o brochas) y herramienta menor.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de este ítem será la Unidad (und) de asta bandera debidamente fabricada, instalada, pintada, ensayada en su sistema mecánico de izado y aceptada por la Interventoría; el pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual constituye la compensación total por el costo de la tubería galvanizada con el espesor especificado ($E = 8.18\text{ mm}$), todos los accesorios de operación, los materiales de soldadura, limpiadores y pinturas; los desperdicios de fabricación; el transporte horizontal y vertical interno; el uso de andamios, grúas o equipos de elevación; la mano de obra calificada (soldadores, montadores, pintores) y no calificada;





y cualquier imprevisto necesario para entregar el elemento a entera satisfacción de la supervisión técnica.

13.0. SUMINISTRO DE CONTAINER

13.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE LOCAL COMERCIAL TIPO CONTAINER

A. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende todas las labores requeridas para el suministro, transporte, adecuación arquitectónica previa, izaje, montaje, nivelación, anclaje y puesta en funcionamiento de un contenedor marítimo adaptado como local comercial para el servicio del parque. Incluye los acabados interiores y exteriores, aislamientos térmicos y acústicos, carpintería metálica o en aluminio, vidriería, y las instalaciones técnicas hidrosanitarias y eléctricas internas necesarias hasta los puntos de conexión exterior.

B. MATERIALES

Estructura principal en contenedor marítimo estándar (debidamente tratado contra la corrosión)

C. EQUIPO

Grúa telescópica autopropulsada para izaje, camión autocargable o cama baja para transporte, equipo de soldadura, pulidoras, taladros, niveles de precisión, andamios y herramientas menores.

D. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición se hará por Unidad (UND) de local comercial tipo container debidamente instalado, nivelado, conectado a las redes de servicios públicos del parque y recibido a entera satisfacción por la Interventoría. El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato, el cual contempla el costo de la estructura del contenedor, las reformas arquitectónicas, acabados, redes internas, trámites de transporte especial, cargue, descargue, maniobras de izaje, viáticos, mano de obra, imprevistos y todos los costos directos e indirectos asociados para su entrega operativa.

RUBEN DARIO CALDERON M
T.P. 021037-0537084 ATL
Ingeniero Civil

