Licitación Pública LP 004-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN PARQUE UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ROBERTO PAYAN.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo la construcción del parque ubicado en la cabecera municipal, sector San José, en el municipio de Roberto Payán, Departamento de Nariño, el cual consiste en la ejecución de obras civiles, arquitectónicas, eléctricas y de urbanismo para la creación de un espacio público de carácter recreativo y cultural.

La intervención se estructura con una configuración espacial que incluye zonas de estancia con mesas y sillas, al aire libre, senderos y zonas duras en concreto estampado, jardineras y zonas verdes, zona de estancia con cubierta liviana en estructura metálica, mobiliario urbano compuesto por bancas e iluminación.

Con este proyecto se priorizaron espacios que garanticen una mejor accesibilidad y aprovechamiento del espacio público para la población de la cabecera municipal, sector San José, del municipio de Roberto Payán.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Actualmente, el terreno donde se proyecta el parque en la cabecera municipal sector San José del municipio de Roberto Payán se encuentra en estado natural, cubierto por vegetación baja y maleza. No cuenta con estructuras previas, andenes, mobiliario ni redes internas, por lo que se encuentra sin ningún tipo de uso y se está afectando por la falta de intervención, lo que requiere una limpieza integral y un descapote manual o mecánico para retirar la capa vegetal y material orgánico.

El área carece de una red de alumbrado público eficiente y estable, lo que hace necesaria la instalación de postes metálicos para alumbrado público con luminaria LED.

El lote se identifica como un espacio con potencial para convertirse en el principal nodo de reunión de la cabecera municipal sector San José y actualmente se encuentra sin aprovechamiento por la comunidad

2.1. Localización

El proyecto se localiza en la jurisdicción del municipio de Roberto Payán, departamento de Nariño, específicamente en la cabecera municipal sector San José. El área de intervención se encuentra georreferenciada bajo las coordenadas geográficas 1.696339° N y -78.243752° W, situándose en un entorno urbano dentro del perímetro de la cabecera, condicionado por una logística de transporte mixto (terrestre y fluvial) desde el puerto de Tumaco. El predio presenta una configuración geométrica irregular con una extensión total de 342.35 m².



Figura 1.1. Localización del proyecto, imagen tomada de Google Earth.



3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

El proyecto tiene como alcance la ejecución integral de las obras civiles, eléctricas y de urbanismo necesarias para la construcción del Parque Central de la cabecera municipal sector San José, garantizando la entrega de un espacio público funcional, sostenible y de alta resistencia mecánica. La intervención abarca desde la adecuación técnica de un terreno de 342.35 m² con una figura interna de configuración irregular con senderos peatonales, zona de mesas y descanso en bancas, cumpliendo con los estándares de calidad definidos en los análisis de precios unitarios y los diseños arquitectónicos, asegurando la autonomía lumínica del sector.

Para el cumplimiento del objeto contractual, las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

1. Preliminares

Este capítulo comprende la preparación integral del terreno para garantizar la estabilidad de las estructuras del Parque Central de la cabecera municipal sector San José. Se ejecutará la Localización, Nivelación y Control Topográfico mediante estación total, estableciendo los ejes y niveles de diseño sobre el área a intervenir de 342.35 m².

Se instalará un cerramiento provisional de obra en tela verde de polipropileno con estructura de madera rolliza para delimitar el área de trabajo y garantizar la seguridad industrial de la comunidad y del personal de obra. La adecuación del lote incluye el desalojo, limpieza, descapote y la excavación manual de material común, asegurando el retiro de toda capa orgánica y vegetal existente. El material sobrante será desalojado y transportado a un sitio de disposición final autorizado, cumpliendo con la normativa ambiental vigente. Se realizarán actividades de conformación y relleno con material seleccionado con su respectiva compactación mecánica al 95% del Proctor Modificado, cumpliendo con las normas de calidad establecidas para garantizar la capacidad portante.

2. **Cimentación**

La ejecución de los elementos de subestructura diseñados para transmitir las cargas al suelo portante. Se fundirán solados en concreto simple de f'c=2,500 PSI con un espesor de 0.10 m como base de limpieza y protección del refuerzo.

La cimentación principal consistirá en concreto ciclópeo de sección 0.35x0.35 m como mejoramiento y nivelación. Todos los elementos serán vibrados mecánicamente para evitar hormigueros y garantizar la impermeabilidad y monolitismo del concreto.

3. Casetas

La ejecución de la estructura superior y acabados de las casetas, diseñadas como espacios de servicio complementario. La estructura se conformará en concreto reforzado de 3,000 PSI.

La estructura principal consistirá en vigas de cimentación en concreto de 3000 PSI de sección 0.30x0.30 m, columnas en concreto de 3000 PSI de sección 0.25x0.12 m, vigas aéreas a h=2.50 m en concreto de 3000 PSI de sección 0.20x0.12 m y alfajías en concreto de 3000 PSI de 2.50x0.40 m x 0.15 m. Se ejecutará mampostería en ladrillo común para cerramiento de casetas, con su respectivo repello de muros con mortero y acabado final en estuco plástico.

La cubierta se conformará con suministro e instalación de tubo rectangular calibre 16 de 3x1 1/2" x 6 m como estructura portante, incluye pintura de acabado anticorrosiva, y suministro e instalación de teja UPVC termoacústica de 2.5 mm para cubierta de casetas, garantizando aislamiento térmico y acústico.

Se realizará el suministro e instalación de puertas en aluminio de 0.85x2.15 m, suministro e instalación de cortinas metálicas enrollables de 2.50x1.20 m para cierre seguro, mesón en concreto de 3000 PSI e=0.07 m que incluye refuerzo en acero grado 60, suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable y suministro e instalación de enchape cerámico para piso con su respectiva boquilla y pega, todos los elementos de concreto serán vibrados mecánicamente para evitar hormigueros y garantizar un acabado uniforme.

4. Estructura en concreto reforzado

Este capítulo comprende la ejecución de los elementos en concreto reforzado necesarios para la construcción del parque, incluyendo el acero de refuerzo, las estructuras de soporte para maceteras y bancas, la placa de contrapiso y las gradas de acceso, de acuerdo con los diseños y las especificaciones técnicas del proyecto.
Se realizará el suministro, figurado, armado e instalación del acero de refuerzo requerido para los elementos estructurales, conforme a las dimensiones y disposiciones establecidas en los planos correspondientes. Asimismo, se ejecutarán las estructuras para maceteras y bancas en concreto de 3.000 PSI, garantizando su estabilidad, resistencia y adecuado acabado.
Se construirá la placa de contrapiso en concreto de 3.000 PSI, con un espesor de 0,12 m e inclusión de malla electrosoldada de 6,0 mm, como base para las áreas contempladas en el proyecto, asegurando una superficie uniforme y resistente.
Finalmente, se ejecutarán las gradas de acceso al parque en concreto de 3.000 PSI, incluyendo el acero de refuerzo correspondiente, garantizando condiciones adecuadas de estabilidad, resistencia y seguridad para la circulación de los usuarios.
La ejecución de estas actividades incluirá las formaletas requeridas, la correcta colocación y compactación del concreto, el vibrado mecánico cuando corresponda y el curado de los elementos, de conformidad con las especificaciones técnicas, los diseños estructurales y la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10, según aplique.

5. **Mampostería**

La construcción del sistema de cerramiento y confinamiento, diseñado para delimitar y conformar los elementos arquitectónicos del parque. y para macetas soporte de bancas, con pega y junta de acuerdo a norma NSR-10, garantizando aplome y alineación.

6. Instalaciones eléctricas

Se instalará un sistema de iluminación sostenible compuesto por postes metálicos de acero galvanizado de 7.00 metros con brazo doble de 1.0-1.8 m con pintura electrostática, pernos de anclaje, platina de sujeción certificada, elementos de sujeción y anclaje, pernos roscados, solución Sikadur Anchorfix 4 adhesivo de anclaje de varillas y pernos, sistema de polo a tierra incluye varilla cobre Copperweld 5/8" x 1,5 m y cable desnudo Cu calibre #2. La iluminación estará a cargo de luminarias LED de alumbrado público solar de 500W (25,300 lúmenes) con paneles fotovoltaicos y baterías de litio integradas y sensor de movimiento, garantizando una vida útil de 35,000 horas y autonomía total sin dependencia de la red eléctrica convencional, para iluminación de zona de mesas, sendero en cerámica antideslizante, complementado con la instalación del sistema eléctrico para lugares internos que comprende acometida desde tablero de distribución incluye breaker, circuitos en tubería PVC, salidas para bombillos LED tipo panel y/o ahorradores E27 con sus interruptores, y salidas de tomacorrientes dobles con polo a tierra, incluyendo cableado, transporte, pruebas y puesta en funcionamiento bajo normativa RETIE, RETILAP y NTC 2050.

7. **Drenajes y aguas lluvias**

Se contempla el sistema de drenajes y manejo de aguas lluvias compuesto por cajillas en concreto de 0.60x0.60 m y sumideros en concreto de 3000 PSI con tapa y rejilla para captación y conducción, con suministro e instalación de tubería PVC-S de 3" y tubería PVC-S de 2" para redes de evacuación, suministro e instalación de canal de aguas lluvias PVC en cubierta de casetas para recolección perimetral, complementado con puntos sanitarios PVC-S de 2" y suministro e instalación de punto hidráulico PVC de 1/2" para alimentación, incluyendo suministro e instalación de lavaplatos inoxidable con grifería para casetas, garantizando la evacuación de aguas lluvias y residuales hacia la red existente, con pruebas de estanqueidad y funcionamiento bajo normativa.

8. Cubiertas y pérgolas

El parque contará con cubiertas tipo pérgola para zona de estancia y mesas, y cubierta para caseta, construidas sobre estructura metálica de perfiles cuadrados de 0.15x0.15m en acero de 345 MPa conformada por tubo cuadrado cal. 12 de 150x150 mm para vigas y columnas soporte de pérgolas junto a casetas y tubo cuadrado cal. 16 de 120x120 mm para estructura principal de pérgola híbrida, protegida con pintura anticorrosiva de alta resistencia para ambiente húmedo fluvial y pintura de acabado. La cobertura de la pérgola se realizará con estructura híbrida que incluye lamas de madera tipo plástica WPC y accesorios para su instalación, con cubierta superior y posterior en lámina de policarbonato alveolar sobre correas metálicas en tubo rectangular cal. 16 de 3x1 1/2"x6 m instalado cada 0.20 m como soporte de policarbonato, alcanzando una altura libre de +3.31 metros, y la cobertura de la caseta se realizará con teja UPVC termoacústica de 2.5 mm, diseñadas para proteger de las precipitaciones de la zona.

9. Mobiliario

Se suministrará e instalará el mobiliario urbano compuesto por mesa y butacos en conjunto, conformado por 6 conjuntos de mesas de 4 puestos en aluminio ancladas a dados de cimentación en concreto reforzado de 3000 PSI con platina y pernos de anclaje, incluye estructura base de bancas Tipo A, B, C, D, E y F en concreto reforzado y acabado tipo ladrillo, garantizando estabilidad, durabilidad y resistencia a la intemperie para zona de estancia y mesas.

Ítems de pago

1 PRELIMINARES

1,1 Demolición estructura existente
1,2 Localización, Nivelación y Control Topográfico
1,3 Cerramiento en Tela Verde H=2,00 mts con estructura de Madera y puerta en lamina de Zinc
1,4 Excavaciones a mano en tierra
1,5 Relleno con material granular seleccionado
1,6 Desalojo y disposición final de material sobrante

2 CIMENTACIÓN

2,1 Concreto simple para solados e=0,1 m
2,2 Concreto ciclópeo 0.35x0.35 m

3 CASETAS
3,1 Viga de cimentación concreto 3000 PSI; 0.30x0.30 m, casetas
3,2 Columnetas concreto 3000 PSI, 0.25x0.12 m
3,3 Vigas aereas N+2.50 m, concreto 3000 PSI 0.20x0.12
3,4 Alfajía en concreto 3000 PSI 2.50 x0.40 mx0,15 m
3,5 Mamposteria en ladrillo común casetas
3,6 Repello muros con mortero
3,7 Estuco plástico
3,8 Suministro e instalación tubo rectangular cal. 16 3x11/2"x6 m, para cubierta, incluye pintura de acabado
3,9 Suministro e instalacion teja UPVC termoacústica 2.5 mm, para cubierta casetas
3,10 Suministro e instalación puertas en aluminio 0.85x2.15 m
3,11 Suministro e instalación cortinas metálicas 2.50x1.20 m

3,12 Mesón en concreto 3000 PSI, e=0.07 m, incluye refuerzo
3,13 Suministro e instalación lavaplatos
3,14 Suministro e instalación enchape cerámico piso

4 ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO

4,1 Acero de refuerzo
4,2 Concreto para maceteras y bancas 3000 PSI
4,3 Placa de contrapiso incluye malla electrosoldada 6,0 mm en concreto 3000 psi e=0,12 mts
4,4 Concreto 3000 PSI, para graderías acceso a parque, incluye acero de refuerzo.

5 MAMPOSTERIA

5,1 Muro en ladrillo común para muro de macetas soporte bancas

6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

6,1 Suministro e instalación poste metálico con pintura electrostática altura de 7 MT con brazo doble 1.0- 1.8 m, pernos de anclaje, plantina de sujeción - certificado, elementos de sujeción y anclaje, pernos roscados, solución Sikadur Anchorfix 4. Adhesivo de anclaje de varillas y pernos, sistema de polo a tierra incluye varilla cobre coopel well 1/8 x 1,5 mt cable desnudo cu calibre #2 y suministro e instalación de luminaria led alumbrado público solar 500w 30000 horas vida útil -3300 lamines con censor de movimiento panel solar incorporado luz blanca. Incluye transporte.
6,2 Suministro e instalación puntos eléctricos, incluye accesorios
6,3 Suministro e instalación luminaria led
6,4 Suministro e instalación Interruptores
6,5 Suministro e instalación Tomacorrientes
6,6 Suministro e instalación tablero, incluye braker

7 DRENAJES Y AGUAS LLUVIAS

7,1 Cajillas en concreto 0.60x0.60 m
7,2 Suministro e instalación tubería PVC-S 3"
7,3 Suministro e Instalación tubería PVC-S 2"
7,4 Suministro e instalación canal aguas lluvias PVC
7,5 Punto sanitario PVC-S 2"
7,6 Suministro e instalación lavaplatos inoxidable
7,7 Suministro e instalación punto hidráulico PVC 1/2"

8 CUBIERTA Y PERGOLAS

8,1 Suministro e instalación tubo rectangular cal. 16 3x11/2"x6 m, incluye pintura de acabado para soporte policarbonato pérgola junto a casetas c/0.20 m
8,2 Suministro e instalación pérgolas hibrida, incluye tubo cuadrado cal. 16 120x120 mm; lamas de madera tipo plástica WPC y accesorios para su instalación y cubierta superior y posterior en lamina de policarbonato
8,3 Suministro e instalación tubo cuadrado cal. 12 150x150 mm, vigas y columnas soporte pérgolas junto a casetas

9 MOBILIRARIO

9,1 Suministro e instalación mobiliario mesa y butacos conjunto, según ref. en planos

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto CONSTRUCCIÓN PARQUE UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ROBERTO PAYAN, se ejecutará en una única fase u etapa

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato es de cuatro (04) meses, el cual, se computará a partir de la suscripción del acta de inicio de obra, previo cumplimiento de los requisitos para la ejecución y legalización del contrato, es decir, efectuado el pago de los impuestos establecidos por la entidad, las disponibilidades presupuestales y aprobada la garantía única por parte del Municipio y el registro presupuestal.

El plazo aquí establecido se desarrollará, ejecutará y regirá por lo dispuesto para el efecto en el programa de obra y por las cláusulas correspondientes de la minuta de contrato que forma parte del presente pliego de condiciones.

5. FORMA DE PAGO

El Municipio de ROBERTO PAYAN (N), pagará al contratista mediante sistema de precios unitarios fijos de la siguiente manera:

Anticipo:

El Municipio pagará al contratista el valor del contrato de la siguiente manera:

(i) Un anticipo equivalente al 20% del valor del contrato previo cumplimiento de los requisitos de legalización y perfeccionamiento del contrato.

El valor restante en actas parciales, Conforme al avance en la ejecución de las obras, para lo cual, se requerirá Informe de Interventoría, debidamente soportado con material fotográfico -Comprobante de pagos y aportes a la seguridad social integral - Actas de avance de obras

La entidad efectuará al Contratista pagos en pesos colombianos, de acuerdo con las actas de cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la supervisión del municipio, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado.

El anticipo no debe ser entendido como parte de la forma de pago, sino como una suma de dinero que entrega el MUNICIPIO al contratista a título de préstamo que habrá de destinarse al cubrimiento de los costos iníciales, es decir, la finalidad del anticipo es financiar el objeto contractual.

El porcentaje de anticipo que la entidad entregará al contratista una vez cumplidos los requisitos de ejecución del contrato (registro presupuestal, garantía debidamente aprobada, y suscripción de acta de inicio), dentro de los quince (15) días siguientes a la suscripción del acta de inicio.

La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor del contrato. Sin embargo, el contratista

podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado. Su amortización total deberá realizarse antes del vencimiento del plazo contractual, situación que deberá ser controlada por la supervisión.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

El PROPONENTE bajo su cuenta y riesgo deberá inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución. El costo de todos los acarreos de los materiales, tales como cemento, acero, tuberías, materiales pétreos y demás necesarios utilizados en la obra, deberá incluirse dentro de los análisis de precios unitarios respectivos, toda vez que no habrá pago por separado para el transporte de los mismos

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. La totalidad de sus costos deberán estar incluidos en los ítems de pago de las obras que trata la presente LICITACIÓN PÚBLICA.

El PROPONENTE favorecido con la adjudicación del Contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

El Municipio no aceptará ningún reclamo del constructor, por costos, plazos, falta o escasez de materiales o elementos de construcción, o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

- Aspectos técnicos: Los trabajos objeto de la presente LICITACION PUBLICA deberán ejecutarse de conformidad con las Especificaciones Generales de Construcción vigentes, incluidas sus adiciones y/o modificaciones. Los aspectos que éstas no regulen se ejecutaran de acuerdo con lo contemplado en las especificaciones técnicas particulares contendidas en el anexo técnico.

Cuando no se haga referencia a alguna norma específica o en alguna eventualidad especial que impida el cumplimiento de las normas, la obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir los requisitos de las normas aplicables que se mencionan en el siguiente orden de prioridades:

- Institución de Normas Técnicas ICONTEC
- American Society for Testing and Materials ASTM
- American Concrete Institute ACI
- Portland Cement Association PCA

En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello al Supervisor, quien decidirá conjuntamente con El Municipio, sobre la relación entre estos documentos.

En el evento en que se considere conveniente pactar una especificación DIFERENTE a la prevista en las especificaciones generales de construcción, vigentes, El Municipio, el interventor y el Supervisor, previa revisión de precios, podrá autorizar su utilización.

Para el desarrollo del presente proyecto, El Municipio de Roberto Payán ha adoptado las especificaciones de construcción, las cuales serán de obligatorio CumplimientoLos materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños, si el Contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

6.1. Especificaciones técnicas

Las presentes especificaciones se refieren al proyecto CONSTRUCCIÓN PARQUE UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ROBERTO PAYAN. Será responsabilidad de la interventoría el cumplimiento de estas especificaciones, así como el ordenamiento de modificaciones, nuevas cantidades de obra y además los resultados de medición y pago de todas las obras realizadas.

El interventor, por lo tanto, podrá no solo exigir el cumplimiento de las especificaciones mínimas aquí escritas, sino de todas aquellas normas de diseño constructivo, así como ordenar las pruebas y ensayos del caso, cuando así lo considere pertinente, aunque estas pruebas impliquen alguna incomodidad, costo adicional o alguna pequeña demora en la construcción del proyecto.

Deberá revisar todos los diseños, incluyendo los estructurales antes del inicio de las obras y verificar, si es el caso, que cumpla con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10), y demás normas que correspondan. De igual manera, por circunstancias especiales no previstas en los planos y/o especificaciones, el interventor podrá, previo convenio entre las partes,

modificar o realizar nuevas especificaciones, teniendo en cuenta las incidencias que puedan resultar en la obra, como son las referidas al Plazo y al Valor del Contrato.

Se recomienda tramitar los permisos necesarios para el manejo, transporte y disposición final de escombros, y contar con una supervisión técnica respectiva en forma permanente, para resolver dudas que durante el proceso de obra se puedan presentar.

El contratista está obligado a proteger todas las obras a medida que estas se ejecutan, con miras a la entrega final satisfacción de la interventoría, el ente contratante y la ciudadanía.

1 PRELIMINARES

1,1 Demolición estructura existente en M2

Esta actividad consiste en la demolición, desmonte, cargue y retiro de estructura existente en el área de intervención del parque, conformada cualquier elemento existente que interfiera con el diseño y construcción requerida. Su objetivo es dejar el terreno libre, limpio y nivelado para iniciar las actividades de replanteo, excavación, garantizando la seguridad del personal y de terceros.

Procedimiento

Esta actividad consiste en el replanteo y delimitación del área a demoler, previa verificación con la interventoría. La demolición se ejecutará de forma manual y/o con equipo menor (martillos demoledores, pulidora, porra), evitando afectaciones a predios vecinos y a redes existentes. Se realizará el corte perimetral con pulidora para evitar fisuras en estructuras a conservar, el picado y demolición progresiva de arriba hacia abajo, el acopio temporal de escombros en sitio autorizado dentro de obra, el cargue manual y retiro en volqueta hasta escombrera municipal autorizada con su respectivo certificado de disposición final. Incluye señalización preventiva y uso de EPP.

Materiales y Equipo

Se utilizará herramienta menor, martillo demoledor eléctrico de 15-20 kg, pulidora con disco diamantado para concreto, porras, picas, palas, carretillas tipo buggy, volqueta de 7 m3 para desalojo, equipo de señalización con cinta de peligro y colombinas, y equipo de protección personal (casco, guantes, gafas, tapabocas). No se contempla uso de explosivos.

Medida y forma de pago

La unidad de medida será el Metro Cuadrado (M2) de estructura demolida, retirada y aceptada por la interventoría. El área se medirá en proyección horizontal de la estructura demolida. El pago se realizará al precio unitario pactado en el contrato, el cual compensará la totalidad de los costos de mano de obra, herramientas, equipo, transporte interno, cargue, retiro y disposición final en escombrera autorizada, así como cualquier actividad necesaria para la correcta ejecución del ítem.

1,2 Localización, Nivelación y Control Topográfico en M2

Comprende la localización, trazado y replanteo, tanto a nivel horizontal como vertical, de las áreas a construir del proyecto y las que deben desarrollar el contratista con personal calificado. Después de esto, la topografía se encargará de llevar el seguimiento y control del proyecto y serán asumidos como gastos de administración por parte del contratista.

En esta actividad debe incluirse la elaboración de los planos record de obra (planos as-built) que el contratista, a su exclusivo costo, deberá ejecutar y entregar dentro de los documentos exigidos para la liquidación del contrato.

Procedimiento

Deben verificarse los linderos y aislamientos del lote. Se deben identificar los ejes extremos del proyecto; además se deben localizar los ejes estructurales y demarcar e identificar convenientemente cada eje del proyecto. Se debe establecer el nivel N = 0.0 para pisos, acabados exteriores e interiores.

La ENTIDAD CONTRATANTE suministrará al contratista los planos de construcción, las coordenadas y cotas de las referencias básicas para la localización de las obras.

La conservación de las referencias básicas será por cuenta del contratista, y se requiere la aprobación escrita de la ENTIDAD CONTRATANTE para removerlas, sustituirlas o modificarlas.
El contratista será responsable de las consecuencias de cualquier remoción o daño y de la exacta reinstalación de dichas referencias. Las observaciones y los cálculos adelantados por el contratista se registrarán en carteras adecuadas y/o formatos suministrados por la ENTIDAD CONTRATANTE y de acuerdo con sus instrucciones, de las cuales dos (2) copias deberán ser enviadas a la ENTIDAD CONTRATANTE cuando esta lo solicite, junto con dos (2) copias y un transparente reproducible de los planos, secciones y cuadros explicativos.

Toda la información recopilada por el contratista durante el replanteo de la obra relacionada con la localización precisa de las interferencias, el perfil final de la línea, su localización planimétrica, secciones y cuadros explicativos, será grabada en un medio magnético y en un formato legible para el programa AutoCAD y enviada junto con las carteras, formatos y transparentes reproducibles a la ENTIDAD CONTRATANTE, cuando esta lo solicite.

El contratista mantendrá en su organización el personal técnico necesario para la localización, replanteo y referenciación de las obras.

Materiales y Equipo

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán estacas o tacos de madera, puntillas de 2” pulgadas, piola y esmalte para señalización. Se utilizará para la actividad equipo topográfico, como nivel de precisión, plomadas, cintas métricas y niveles. Adicionalmente se utilizarán mangueras transparentes para las obras de albañilería.

Medida y forma de pago

La medida para los efectos de pago de esta actividad será el metro cuadrado (M2) en primer nivel. La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados. No se contabilizarán sobreanchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos. Se incluirá en la actividad todas las operaciones de replanteo, tanto en el primer nivel como en niveles superiores. El precio unitario de esta actividad 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.

1,3 Cerramiento en Tela Verde H=2,00 mts con estructura de Madera y Puerta en Lamina de Zinc en ML

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, instalación y mantenimiento de un cerramiento provisional perimetral con una altura de 2,00 metros. Su objetivo es delimitar el área de intervención, garantizar la seguridad de la obra, restringir el paso de personal no autorizado y minimizar la dispersión de polvo o escombros hacia el exterior. Incluye la fabricación e instalación de una puerta de acceso en lámina de zinc.

CONSTRUCCIÓN PARQUE UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ROBERTO PAYAN.

Procedimiento

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, instalación y mantenimiento de un cerramiento provisional perimetral con una altura de **2,00 metros**. Su objetivo es delimitar el área de intervención, garantizar la seguridad de la obra, restringir el paso de personal no autorizado y minimizar la dispersión de polvo o escombros hacia el exterior. Incluye la fabricación e instalación de una puerta de acceso en lámina de zinc.

Materiales y Equipo

Se utilizará tela verde en polipropileno tipo polisombra con una densidad mínima del 80% y protección UV para garantizar la opacidad y resistencia a la intemperie. La estructura de soporte se compondrá de postes de madera escuadrada con una sección mínima de 2"x2"x2.70, junto con listones de madera de 2" x 2" para los travesaños horizontales. Para el acceso, se empleará lámina de zinc ondulada (calibre comercial), bisagras reforzadas y sistemas de fijación como puntillas de acero, grapas

Medida y forma de pago

La unidad de medida será el Metro Lineal (ML) de cerramiento debidamente instalado, mantenido y aceptado por la interventoría. El pago se realizará al precio unitario pactado en el contrato, el cual compensará la totalidad de los costos de materiales, mano de obra, herramientas, transporte, equipo y el costo proporcional de la puerta de acceso, así como cualquier actividad necesaria para la correcta ejecución del ítem.

1,4 Excavaciones a mano en tierra

Esta actividad comprende las excavaciones hasta nivel requerido, según los planos de diseño y para la ejecución de la conformación; así como el retiro en sitio de los materiales sobrantes de estas excavaciones.

La excavación se realizará a mano utilizando la herramienta adecuada para esta actividad.
Las excavaciones que por facilidad económica y conveniencia se puedan realizar a máquina, se ejecutarán de esta forma previo acuerdo entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR.

Procedimiento

• El sitio de las excavaciones debe estar nivelado y limpio.
• Se debe verificar el trazado topográfico.
• Finalmente verificar cotas inferiores de la excavación.

Materiales y Equipo

Constará de equipo de topografía, palas de empuje o arrastre, kit de herramientas menores, mini cargadores, y vehículos de transporte como volquetas, y que sean aprobados por la INTERVENTORIA.

Medida y forma de pago

La unidad de medida de la excavación es el metro cúbico (m3). En el precio por metro cúbico de excavación se paga según lo estipulado en el análisis de precios unitarios respectivos adjuntos al

estudio. El valor de este ítem incluirá el suministro de todos los materiales, equipo y herramientas y mano de obra que requieran las labores anteriormente descritas y cualquier otra labor o elemento exigido por la interventoría que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea.

1,5 Relleno con material granular seleccionado en M3

El material del relleno, previamente autorizado por la Interventoría, Este material deberá ser seleccionado de la tal forma que se retiren todas las raíces, cenizas, césped, barro, lodo, arcillas expansivas y en términos generales desechos, materias orgánicas y vegetales.

Los rellenos deberán compactarse mecánicamente en capas que no sobrepasen los 20 cm. Para zanjas de tuberías la compactación se deberá realizar en dos etapas, en la primera se compactará en capas de 10 cm hasta una altura mínima de 30 cm por encima de la tubería, en esta etapa las uniones de la tubería se dejarán destapadas para detectar fugas o escapes según la comprobación de la prueba hidráulica realizada por la Interventoría.

La segunda etapa del relleno se ejecutará una vez se hayan realizado las pruebas hidráulicas, se utilizará material seleccionado libre de piedras y escombros en capas de 10 cm de espesor y su compactación será mecánica con apisonador tipo canguro, hasta llegar a la rasante especificada en los planos.

En el caso de que el material obtenido en las labores constructivas no sea el apropiado para realizar el relleno, el Contratista deberá suministrar recebo arenoso (suministro que se pagará por aparte).

Procedimiento
• Planificar operación de descargue: señalización, tránsito
• Se deben planificar la localización del material en la obra.

Medida y forma de pago

El sistema de medida será por metro cúbico (m^3) de relleno.

El valor de este ítem incluye todos los ítems anteriormente descritos en el alcance, compactación, herramientas, transporte interno del material, cuadrilla de limpieza, retiro del material seleccionado y chequeo de nivelación, etc. y cualquier otro elemento exigido por la Interventoría que a su criterio sean necesarios para acometer este trabajo correctamente.

1,6 Desalojo y disposición final de material sobrante en M3

Esta actividad consiste en el cargue, transporte y descargue en sitios autorizados de todo el material sobrante proveniente de excavaciones, demoliciones o limpiezas realizadas durante la ejecución de la obra. El objetivo es mantener el área de trabajo libre de obstáculos, garantizando el orden, la limpieza y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en el municipio de Roberto Payán.

Materiales y Equipo
Para la ejecución de esta labor no se requieren materiales permanentes, pero sí el uso de equipo mecánico o manual según el volumen y la accesibilidad de la zona. Se emplearán herramientas menores (palas, picas, carretillas) para el acopio y cargue manual, así como volquetas de capacidad adecuada (generalmente entre 5 m3 y 7 m3) para el transporte del material hacia el botadero oficial o sitio de disposición final aprobado por la interventoría.

Ejecución
El contratista deberá realizar el acopio del material de forma que no interfiera con el tráfico peatonal o vehicular ni afecte las estructuras colindantes. El cargue se realizará de manera eficiente, asegurando que el material dentro del platón de la volqueta esté debidamente nivelado y, de ser necesario, cubierto con carpas para evitar la caída de partículas durante el trayecto. El transporte se hará por las rutas establecidas hacia el sitio de disposición final, donde se procederá al descargue y extendido del material para evitar la acumulación desordenada en el botadero.

Medida y Pago
La unidad de medida será el **Metro Cúbico (M3)** de material suelto, medido sobre el vehículo de transporte o calculado mediante secciones transversales antes de la excavación y aplicando el factor de expansión correspondiente, según lo acuerde la interventoría. El pago se realizará al precio unitario pactado, el cual incluye mano de obra, equipo, herramientas, transporte, peajes (si aplican), derechos de botadero y cualquier costo directo o indirecto necesario para la correcta disposición final de los sobrantes.

2 CIMENTACIÓN

2,1 Concretos simple para solados e=0,1 m en M3

2,2 Concreto ciclópeo 0.35x0.35 m

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, preparación, vaciado y vibrado de concreto ciclópeo de sección 0.35x0.35 m para cimiento corrido de bancas Tipo A, B, C, D, E, F, sardinel, bordillos y base de mobiliario. Su objetivo es conformar una base sólida, estable y durable que transmita las cargas de la estructura al terreno natural, garantizando estabilidad y resistencia en ambiente húmedo fluvial. Incluye excavación manual, formaleta y curado.

Procedimiento
Esta actividad consiste en el replanteo topográfico de la cimentación según planos, verificación de niveles y ejes. Se realizará la excavación manual de 0.35x0.35 m, el retiro de material común, la nivelación y compactación del fondo. Posteriormente se colocará una capa de concreto de 3000 PSI y se incrustará piedra media zonga limpia de 6" a 8" en proporción 60% concreto - 40% piedra, evitando el contacto entre piedras y garantizando el recubrimiento. Se vaciará por capas, se vibrará manualmente con varilla y se curará con agua durante 7 días para garantizar su resistencia. Incluye desencofre si aplica.

Materiales y Equipo
Se utilizará concreto de 3000 PSI (1:2:3) preparado en obra o premezclado, piedra media zonga de 6" a 8" limpia y libre de material orgánico, formaleta en madera común para contención, agua para curado, equipo menor, mezcladora de 1 bulto, vibrador manual o varilla de 5/8", palas, baldes, carretillas, nivel de manguera y herramienta menor.

Medida y forma de pago
La unidad de medida será el Metro Lineal (ML) de concreto ciclópeo de 0.35x0.35 m debidamente fundido, curado y aceptado por la interventoría. El pago se realizará al precio unitario pactado en el contrato, el cual compensará la totalidad de los costos de materiales, mano de obra, herramientas, equipo, excavación manual, formaleta, transporte interno, curado y cualquier actividad necesaria para la correcta ejecución del ítem.

3 CASETAS

3,1 Viga de cimentación concreto 3000 PSI; 0.30x0.30 m, casetas

Esta actividad consiste en la construcción del elemento de amarre y confinamiento inferior de las casetas turísticas del Parque Muelle en San José, que trabaja como cimentación corrida superficial para muros en ladrillo común y mesones, la cual se funde monolíticamente sobre el mejoramiento y solado y tiene como función amarrar toda la subestructura de las casetas, distribuir las cargas lineales de los muros al terreno y garantizar la estabilidad sismo resistente del conjunto de casetas conforme a la Norma NSR-10.

Materiales y Equipo
Concreto con resistencia a la compresión de 3000 PSI a los 28 días, formaleta de madera o metálica de 3 usos para garantizar acabado y sección constante de 0.30x0.30 m con rigidizadores y listones que eviten deformaciones, vibrador de vástago para garantizar densidad y eliminar vacíos, herramienta menor del 5% de mano de obra, equipo topográfico para replanteo, separadores para recubrimiento y alambre negro No.18.

Ejecución
La ejecución iniciará con el replanteo topográfico de ejes de casetas según plano arquitectónico, verificación de que el solado e=0.10 m se encuentre limpio y nivelado, colocación de formaleta lateral verificando niveles, alineamientos y escuadra, colocación del acero si aplica según planos con separadores, dejando chicotes en varilla No.4 cada 0.80 m para anclaje de columnetas de 0.25x0.12 m, vaciado del concreto de 3000 PSI de forma continua por tramos completos sin juntas frías empleando vibrador de inmersión sin tocar formaleta, curado húmedo con agua durante 7 días cubriendo con polietileno para evitar fisuras por retracción plástica y desencofre lateral a las 24 horas.

Medida y Pago
La unidad de medida y pago será por Metro Lineal ML debidamente ejecutado, vibrado, curado, desencofrado y aceptado por la interventoría, el precio incluye concreto, formaleta, equipo, mano de obra y todos los costos directos e indirectos.

3,2 Columnetas concreto 3000 PSI, 0.25x0.12 m

Esta actividad consiste en la construcción del elemento vertical de confinamiento de los muros en mampostería de las casetas que trabaja en conjunto con la viga de cimentación y la viga aérea para conformar el sistema de pórticos confinados exigido por NSR-10 para muros de mampostería.

Materiales y Equipo
Concreto 3000 PSI, formaleta de 3 usos para sección de 0.25x0.12 m a plomo, acero de refuerzo grado 60 con barras longitudinales y estribos como se especifica en plano, en zonas de confinamiento, vibrador de vástago, herramienta menor, plomada y nivel.

Ejecución
Se armará la canasta de acero anclada a los chicotes dejados en la viga de 0.30x0.30 m, se colocará con separadores para recubrimiento de 2.5 cm, se instalará formaleta de 0.25x0.12 m verificando plomo en dos direcciones, se vaciará concreto 3000 PSI por capas de 0.50 m con chuzado con varilla y vibrado suave para evitar segregación y hormigueros, se protegerá y curará 7 días.

Medida y Pago
ML de columneta fundida, incluye acero de refuerzo, formaleta, mano de obra y curado.

3,3 Vigas aéreas N+2.50 m, concreto 3000 PSI 0.20x0.12

Esta actividad consiste en la construcción de la viga de corona y amarre superior que remata los muros de las casetas y sirve de apoyo para la estructura metálica de cubierta en tubo rectangular y teja UPVC, garantizando el confinamiento superior del sistema de mampostería confinada.

Materiales y Equipo
Concreto 3000 PSI, formaleta 3 usos para 0.20x0.12 m, acero grado 60, andamio certificado a 2.50 m de altura, vibrador, herramienta menor, cuerda de seguridad.

Ejecución
Se armará andamio, se colocará formaleta inferior y lateral de 0.20x0.12 m apuntalada firmemente para evitar flechas, se colocará acero anclado a columnetas, se vaciará concreto 3000 PSI continuo, se nivelará corona y se curará 7 días, dejando pernos o platinas de anclaje para tubo de cubierta si lo indican planos.

Medida y Pago
ML de viga aérea a 2.50 m de altura, incluye andamio, formaleta, vaciado en altura y curado.

3,4 Alfajía en concreto 3000 PSI 2.50 x0.40 mx0,15 m

Esta actividad consiste en la construcción del elemento de remate inferior de vanos de ventanas de atención de 2.50 m de largo por 0.40 m de ancho y 0.15 m de espesor que sirve de apoyo a cortina metálica y vierte aguas lluvias hacia exterior.

Materiales y Equipo
Concreto 3000 PSI, formaleta con listón para gotero, acero No.3 para refuerzo, llana metálica para acabado pulido, nivel.

Ejecución
Formaleta con pendiente del 3% al 5% hacia exterior, con corta gotera de 1x1 cm en cara inferior a 2 cm del borde, vaciado de concreto, afinado con llana para acabado liso impermeable, curado y desencofre cuidadoso.

Medida y Pago
ML de alfajía de 2.50x0.40x0.15 m fundida y pulida.

3,5 mampostería en ladrillo común casetas

Esta actividad consiste en el levantamiento de muros de cerramiento y divisorios de casetas en ladrillo común de arcilla cocida para conformar los recintos de atención.

Materiales y Equipo
Ladrillo común, mortero de pega con arena lavada, andamio, hilo, plomada, nivel de mano, boquillera y batea.

Ejecución
Replanteo de muros según ejes, humedecimiento de ladrillos, pega trabada con junta horizontal y vertical de 1.0 a 1.5 cm, verificación de plomo, escuadra y nivel cada 3 hiladas, limpieza de rebabas de mortero y protección.

Medida y Pago

M2 de muro levantado, descontando vanos de puertas y cortinas mayores, incluye mortero y mano de obra.

3,6 Repello muros con mortero

Esta actividad consiste en el revestimiento de muros interiores y exteriores de casetas con mortero para recibir estuco y pintura y proteger la mampostería de la intemperie del muelle.

Materiales y Equipo
Mortero 1:4 impermeabilizado con Sika-1 si es exterior, malla con vena en unión mampostería-concreto, reglas de aluminio, llana de madera, andamio.

Ejecución
Limpieza y humedecimiento del muro, instalación de malla en uniones, colocación de fajas maestras cada 1.50 m a plomo, aplicación de mortero de 1.5 a 2.0 cm de espesor, regleado y afinado con llana de madera para acabado rugoso que reciba estuco, curado húmedo 3 días.

Medida y Pago
M2 repellado a plomo, incluye filos y dilataciones.

3,7 Estuco Plástico

Esta actividad consiste en el acabado fino y liso sobre repello para dar textura uniforme y recibir pintura final en casetas.

Materiales y Equipo
Estuco plástico para exteriores, lija No.150 y 220, llana metálica, espátula.

Ejecución
Limpieza y lijado del repello, humedecimiento leve, aplicación de primera mano de estuco plástico en sentido horizontal con llana, secado 4 horas, segunda mano cruzada vertical, lijado suave para acabado liso sin rayas, limpieza de polvo.

Medida y Pago
M2 estucado, incluye lijado y preparación.

3,8 Suministro e instalación tubo rectangular cal. 16 3x11/2"x6 m, para cubierta, incluye pintura de acabado

Esta actividad consiste en el suministro, fabricación e instalación de la estructura metálica liviana de cubierta de casetas formada por correas y vigas en tubo rectangular que soporta la teja UPVC.

Materiales y Equipo
Tubo rectangular 3"x1 1/2" calibre 16 negro, soldadura 6013, anticorrosivo gris, esmalte sintético color negro o según diseño, pulidora, equipo de soldadura, andamio.

Ejecución
Corte a medida según detalle estructural de cubierta, armado en piso con escuadra, soldadura continua en todas las uniones, esmerilado de soldaduras, limpieza con thinner, aplicación de 2 manos de anticorrosivo y 2 manos de esmalte de acabado, izado y anclaje a platinas dejadas en viga aérea con pernos y soldadura, verificación de niveles y pendientes para escurrimiento.

Medida y Pago
ML de tubo rectangular instalado, pintado y aceptado, incluye soldadura y pintura completa.

3,9 Suministro e instalación teja UPVC termoacústica 2.5 mm, para cubierta casetas

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de la cubierta liviana termoacústica que brinda aislamiento térmico y acústico a las casetas y protege de la lluvia.

Materiales y Equipo
Teja UPVC termoacústica 2.5 mm color terracota o blanca con accesorios de caballete y remates, tornillo autoperforante con arandela de neopreno y capuchón, taladro, teflón, andamio.

Ejecución
Replanteo de pendiente mínima del 15%, instalación de teja con traslapo longitudinal de 15 cm y transversal de una onda, fijación con tornillo en cada correa metálica en la cresta, instalación de caballete termoacústico en cumbrera, sellado de traslapos, prueba de estanqueidad con agua, limpieza final.

Medida y Pago
M2 de cubierta instalada y sin goteras, incluye accesorios y fijaciones.

3,10 Suministro e instalación puertas en aluminio 0.85x2.15 m

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de puertas de acceso casetas en aluminio anodizado para resistir ambiente salino del muelle.

Materiales y Equipo
Puerta en aluminio anodizado 0.85x2.15 m, bisagras de aluminio, chapa de pomo, chazos, silicona estructural.

Ejecución
Verificación de vano a plomo y escuadra, instalación de marco con chazos plásticos y tornillos, nivelación, aplicación de silicona perimetral para sello, instalación de hoja, ajuste de chapa y prueba de apertura y cierre suave sin roces.

Medida y Pago
UN de puerta instalada, funcionando y con llaves entregadas.

3,11 Suministro e instalación cortinas metálicas 2.50x1.20 m

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de cortinas enrollables metálicas para cierre del frente de atención al público de las casetas.

Materiales y Equipo
Cortina metálica enrollable galvanizada de 2.50x1.20 m, rieles laterales en lámina, eje superior con resorte de torsión, cerradura central y candados, pintura anticorrosiva.

Ejecución
Instalación de rieles laterales a plomo y a nivel anclados a columnetas y alfajía, montaje de eje superior nivelado, instalación de cortina con resortes tensionados, prueba de enrollado suave y cierre hermético, lubricación.
Medida y Pago

UN de cortina instalada, probada y pintada.

3,12 Mesón en concreto 3000 PSI, e=0.07 m, incluye refuerzo

Esta actividad consiste en la construcción del mesón de atención, preparación de alimentos o lavaplatos en casetas con acabado pulido para recibir enchape o uso visto.

Materiales y Equipo
Concreto 3000 PSI, malla electrosoldada 5mm o varilla No.3 cada 0.15 m en ambos sentidos, formaleta de borde, formaleta inferior con parales, vibrador, llana metálica y helicóptero manual.

Ejecución
Armado de formaleta inferior a nivel con parales firmes, colocación de acero de refuerzo con recubrimiento, vaciado de concreto e=0.07 m, vibrado con varilla y llana, afinado con llana metálica para acabado liso semipulido, curado húmedo 7 días y desencofre a las 48 horas.

Medida y Pago
M2 de mesón fundido e=0.07 m con refuerzo incluido, afinado y curado.

3,13 Suministro e instalación lavaplatos

Esta actividad consiste en el suministro e instalación del lavaplatos en acero inoxidable embebido en mesón de concreto de casetas para servicio de aseo y alimentos.

Materiales y Equipo
Lavaplatos sencillo en acero inoxidable 50x40 cm, grifería, canastilla, sifón botella, mangueras flexibles, silicona antihongos.

Ejecución
Trazado y corte preciso del mesón de concreto, instalación de lavaplatos a nivel, sellado perimetral con silicona, conexión hidráulica a punto de agua fría y conexión sanitaria a desagüe, prueba de llenado y desagüe sin fugas, limpieza y entrega.

Medida y Pago
UN de lavaplatos instalado, conectado y probado sin fugas.

3,14 Suministro e instalación enchape cerámico piso

Esta actividad consiste en el suministro e instalación del acabado de piso interior de casetas en cerámica antideslizante de alto tráfico para facilitar aseo y durabilidad.

Materiales y Equipo
Cerámica tráfico antideslizante, pegacor cerámico, boquilla con color, crucetas de 3 mm, cortadora de cerámica, nivel y llana dentada.

Ejecución
Verificación de nivel de plantilla, trazado escuadrado, humedecimiento, aplicación de pegacor con llana dentada, colocación de cerámica con junta de 3 mm usando crucetas, cortes con cortadora, emboquillado con boquilla impermeable, limpieza con esponja húmeda y protección con cartón hasta entrega.

Medida y Pago

M2 de piso enchapado, incluye zócalo de 7 cm en mismo material, pega y boquilla.

4 ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO

4,1 Acero de refuerzo en Kg

Esta actividad consiste en el suministro, figurado, armado y colocación del acero de refuerzo grado 60 de 60.000 PSI fy=420 MPa para todos los elementos estructurales en concreto reforzado del Parque como maceteras, bancas, placa de contrapiso y graderías de acceso, conforme a los planos estructurales y despieces aprobados y a la Norma NSR-10.

Materiales y Equipo
Acero corrugado grado 60 figuras según despiece, alambre negro para amarre, bichiroque, cizalla, dobladora, flexómetro, separadores plásticos o de mortero para garantizar recubrimientos.

Ejecución
La ejecución iniciará con la interpretación del despiece estructural de cada elemento, corte y figurado del acero según longitudes, ganchos y doblajes, armado de canastas de vigas y columnas con estribos con separación según planos con control de confinamiento en nudos, colocación en sitio con separadores para recubrimiento, amarre firme con alambre negro para evitar desplazamiento durante el vaciado del concreto, verificación de traslapos y aprobación por interventoría antes del vaciado.

Medida y Pago
La unidad de medida y pago será por Kilogramo KG de acero de refuerzo debidamente figurado, armado, colocado y aceptado por la interventoría, pesado según planilla de despiece y longitud real colocada, incluye alambre de amarre, separadores, herramienta menor, mano de obra de armador y todos los costos directos e indirectos.

4,2 Concreto para maceteras y bancas 3000 PSI en M3

Esta actividad consiste en la construcción de las maceteras y bancas en concreto reforzado de 3000 PSI que forman parte del mobiliario urbano del parque, que sirven como contenedoras de tierra vegetal y jardinería y como bancas de descanso para usuarios.

Materiales y Equipo
Concreto con resistencia a la compresión de 3000 PSI a los 28 días con agregado fino y grueso seleccionado para acabado visto, formaleta metálica o en madera cepillada y con lona para acabado liso y texturizado, acero de refuerzo grado 60 según despiece, vibrador de vástago de 1", herramienta menor, llana metálica.

Ejecución
Se realizará replanteo topográfico de ubicación de maceteras y bancas según plano, armado de acero de refuerzo con malla en dos direcciones, instalación de formaleta a plomo y nivel con acabado visto sin rebabas, aplicación de desmoldante, vaciado de concreto de 3000 PSI en una sola jornada por elemento con vibrado controlado para evitar hormigueros y garantizar textura homogénea, afinado superior con llana, desencofre con cuidado para no desportillar bordes y curado húmedo con agua durante 7 días continuos para evitar fisuras.

Medida y Pago

M3 de concreto para maceteras y bancas debidamente fundido, vibrado, desencofrado, curado y aceptado, incluye formaleta a la vista, mano de obra y curado.

4,3 Placa de contrapiso incluye malla electrosoldada 6,0 mm en concreto 3000 psi e=0,12 mts en M2

Esta actividad consiste en la construcción de una losa de concreto reforzado apoyada sobre el terreno (contrapiso), con un espesor acabado de 0,12 metros. El elemento está diseñado para conformar la superficie base de circulación en las áreas del parque, proporcionando una base rígida y resistente. La labor incluye la preparación del soporte, la instalación de refuerzo contra retracción y el vaciado del concreto.

Materiales y Equipo
Concreto 3000 PSI, malla electrosoldada de 6.0 mm, separadores para garantizar recubrimiento inferior, formaleta lateral de 0.12 m, vibrador de vástago y regla vibratoria o boquillera, herramienta menor, llana metálica.

Ejecución
Verificación de que el relleno material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado se encuentre nivelado y compactado, instalación de malla electrosoldada de 6.0 mm con traslapo y separadores cada 0.80 m para que quede en tercio medio de la placa, instalación de formaleta lateral de 0.12 m a nivel, vaciado de concreto de 3000 PSI con juntas de construcción, vibrado y regleado con boquillera para garantizar espesor constante e=0.12 m y nivelación, afinado con llana para recibir acabado de piso y curado húmedo 7 días.

Medida y Pago
M2 de placa de contrapiso e=0.12 m en concreto 3000 PSI con malla electrosoldada 6.0 mm incluida, debidamente fundida, vibrada, regleada, curada y aceptada, incluye formaleta, malla, separadores y todos los costos.

4,4 Concreto 3000 PSI, para graderías acceso a parque, incluye acero de refuerzo en M2

Esta actividad consiste en la construcción de las graderías o escalinatas de acceso al Parque, en concreto reforzado de 3000 PSI con peldaños fundidos monolíticamente con losa inclinada que incluye acero de refuerzo para garantizar estabilidad y durabilidad en zona de alto tráfico peatonal.

Materiales y Equipo
Concreto 3000 PSI, acero de refuerzo grado 60 longitudinal y transversal, formaleta en madera para contrahuellas y pasos con acabado visto, vibrador de vástago pequeño, herramienta menor, nivel de mano y plomada.

Ejecución
Replanteo topográfico de ancho, huella y contrahuella para accesibilidad, armado de acero de losa inclinada y peldaños con anclaje a placa de contrapiso, instalación de formaleta de contrahuellas a plomo, vaciado de concreto de 3000 PSI con vibrado manual con varilla y martillo de goma a formaleta para eliminar burbujas, afinado de huellas con llana, desencofre de contrahuellas y curado húmedo 7 días.

Medida y pago
M2 de concreto 3000 PSI para graderías con acero de refuerzo incluido, fundido monolíticamente, afinado, curado y aceptado por interventoría, incluye formaleta especial de escalones, acero, mano de obra en altura y curado.

5 MAMPOSTERIA

5,1 Muro en ladrillo común para muro perimetral y macetas soporte bancas

Esta actividad consiste en el levantamiento de muros en ladrillo común para las macetas y jardineras que sirven como soporte y anclaje de las barandas metálicas tipo tubo 2" y barra lisa, que trabajan como elementos de confinamiento y contención de tierra vegetal, conforme a Norma NSR-10.

Materiales y Equipo
Ladrillo común de arcilla sin fisuras con resistencia mínima a la compresión de 1500 PSI, mortero de pega con arena lavada de río y cemento Portland tipo I, agua, hilo de nivelación, plomada, nivel de mano 60 cm, boquillera metálica, batea y palustre.

Ejecución
La ejecución iniciará con el replanteo topográfico de ejes de macetas, verificación de niveles y escuadras, humedecimiento previo de los ladrillos comunes durante 2 horas para evitar que absorban agua del mortero, pega en aparejo de soga o tizón con junta horizontal y vertical de 1.0 a 1.5 cm con mortero, verificación de plomo, nivel y alineamiento cada 3 hiladas con hilo y colocación de chicotes en varilla para posterior anclaje y soldadura de barandas metálicas tipo, instalación de ganchos de anclaje, limpieza de rebabas de mortero.

Medida y Pago
La unidad de medida y pago será por Metro Cuadrado M2 de muro en ladrillo común debidamente levantado, plomado, nivelado y aceptado por la interventoría, el precio unitario incluye el suministro de ladrillo común, mortero de pega, chicotes para soporte de barras, andamio, herramienta menor, mano de obra de oficial y ayudante, transporte interno y todos los costos directos e indirectos asociados a la correcta terminación del muro perimetral y de macetas para soporte de barandas según diseños.

6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

6,1 Suministro e instalación poste metálico con pintura electrostática altura de 7 MT con brazo doble 1.0- 1.8 m, pernos de anclaje, plantina de sujeción - certificado, elementos de sujeción y anclaje, pernos roscados, solución Sikadur Anchorfix 4. Adhesivo de anclaje de varillas y pernos, sistema de polo a tierra incluye varilla cobre coopel well 1/8 x 1,5 mt cable desnudo cu calibre #2 y suministro e instalación de luminaria led alumbrado público solar 500w 30000 horas vida útil -3300 lumines con censor de movimiento panel solar incorporado luz blanca. Incluye transporte en UND.

Esta actividad comprende el suministro, transporte, ensamble e instalación de un sistema autónomo de iluminación para alumbrado público. El conjunto está integrado por un poste metálico de **7 metros** de altura con recubrimiento en pintura electrostática, un brazo doble de 1,0 m a 1,8 m, un sistema de anclaje de alta seguridad mediante adhesivo epóxico, sistema de protección de puesta a tierra y una luminaria LED solar de alto rendimiento con panel incorporado.

Materiales y Equipo
La actividad requiere poste metálico de sección circular o hexagonal de 7 MT con acabado en pintura electrostática color según diseño arquitectónico, brazo doble con extensión de 1,0 m a 1,8 m y platina de sujeción base de alta resistencia de 30x30 cm e=3/8" certificada, pernos roscados de alta resistencia de 3/4" x 0.60 m y solución Sikadur Anchorfix-4 adhesivo epóxico de curado rápido para la fijación de varillas y pernos a la base de concreto, sistema de iluminación compuesto por luminaria

LED solar de 500W con flujo luminoso de 3300 lúmenes, vida útil de 30,000 horas, panel solar incorporado y sensor de movimiento para optimización de energía, sistema de puesta a tierra con varilla de cobre Copperweld, cable de cobre desnudo y conectores mecánicos, y como equipo camión grúa para el izaje del poste, taladro industrial para perforaciones de anclaje, herramientas de electricidad como multímetro y pinza voltiamperimétrica y herramientas menores.

Ejecución
La ejecución inicia con la verificación de la base de concreto (pedestal). Se realizan las perforaciones para los pernos de anclaje, aplicando la solución Sikadur Anchorfix-4 siguiendo las instrucciones del fabricante para garantizar una fijación estructural. Una vez seco el adhesivo, se procede al izaje y nivelación del poste mediante grúa, asegurando la platina de sujeción con los pernos roscados. Se instala el sistema de puesta a tierra hincando la varilla y realizando la conexión del cable No. 2 al poste. Posteriormente, se ensambla el brazo doble y se instala la luminaria solar de 500W, verificando la orientación del panel hacia el norte (o según latitud) para máxima captación solar. Finalmente, se comprueba el funcionamiento del sensor de movimiento y el encendido automático.

Medida y Pago
La unidad de medida será la Unidad (UND) de poste solar completo, instalado, nivelado y en funcionamiento, aceptado por la interventoría. El precio unitario incluye el suministro de todos los componentes mencionados (poste, luminaria, anclajes, puesta a tierra), el transporte hasta el sitio de obra, la mano de obra calificada, el uso de grúa y todos los costos directos e indirectos asociados.

6,2 Suministro e instalación puntos eléctricos, incluye accesorios

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de puntos eléctricos para iluminación y fuerza en casetas, que incluye tubería conduit, cableado, cajas y accesorios para dejar punto funcional.

Materiales y Equipo
Tubería PVC conduit 1/2" y 3/4", cable cobre THHN/THWN, cajas octogonales y rectangulares galvanizadas, conectores, cinta aislante, taladro y guía.

Ejecución
Trazado según plano eléctrico, regatas en mampostería si aplica sin afectar estructura, instalación de tubería conduit con cajas, sondeo y cableado con reserva, identificación de circuitos, prueba de continuidad y aislamiento con megger, sellado de regatas.

Medida y Pago
UND de punto eléctrico instalado, cableado, probado y aceptado.

6,3 Suministro e instalación luminaria led

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de luminarias LED interiores para casetas tipo panel LED, para iluminación eficiente.

Materiales y Equipo
Luminaria LED 40W 6500K 4000 lúmenes, driver electrónico, chazos y tornillos, cinta aislante.

Ejecución
Instalación a nivel en estructura de cubierta, conexión a punto eléctrico, nivelación y prueba de encendido con medición de luxes, limpieza y entrega con certificado.

Medida y Pago

UND de luminaria LED instalada y funcionando.

6,4 Suministro e instalación Interruptores

Suministro e instalación de interruptores sencillos, dobles o conmutables para control de iluminación de casetas.

Materiales y Equipo
Interruptor, tapa plástica, caja, cable No.12.

Ejecución
Instalación a 1.20 m del piso a plomo, conexión de fase interrumpida, prueba de accionamiento 10 veces, rotulado.

Medida y Pago
UND de interruptor instalado y probado.

6,5 Suministro e instalación Tomacorrientes

Suministro e instalación de tomacorrientes dobles con polo a tierra para casetas.

Materiales y Equipo
Tomacorriente doble con polo a tierra 15A 250V, tapa, caja, cable No.12 y No.14 para tierra.

Ejecución
Instalación a 0.40 m del piso en mesón o muro, conexión fase, neutro y tierra continua a tablero, prueba con probador de polaridad y voltaje 110V.

Medida y Pago
UND de tomacorriente instalado y energizada

6,6 Suministro e instalación tablero, incluye braker

Esta actividad consiste en el suministro e instalación del tablero de distribución monofásico de 4 a 8 circuitos para cada caseta o tablero general del parque con protecciones termomagnéticas.

Materiales y Equipo
Tablero monofásico 4 circuitos con puerta, totalizador 40A, brakers enchufables 15A y 20A, barra de neutros y tierra, chazos.

Ejecución
Instalación a 1.50 m del piso a plomo, anclaje con chazos, peinado de cables con marquillas, conexión de circuitos balanceados, prueba de disparo de breakers, rotulado de circuitos en tapa, entrega con diagrama unifilar.

Medida y Pago
UND de tablero con brakers instalado, energizado, rotulado y aceptado.

7 DRENAJES Y AGUAS LLUVIAS

7,1 Cajillas en concreto 0.60x0.60 m

Esta actividad consiste en la construcción de cajillas de inspección de 0.60x0.60 m libres internos en concreto reforzado de 3000 PSI para el sistema exclusivo de desagüe de los lavaplatos inoxidables de las 2 casetas de comidas del Parque Muelle de San José, que permiten la recolección de aguas grises.

Materiales y Equipo
Esta actividad requiere concreto de 3000 PSI para base e=0.10 m con cañuela y tapa desmontable e=0.08 m reforzada, acero de refuerzo para tapa con agarraderas en varilla 3/8", ladrillo común o bloque para muros laterales e=0.12 m pañetados internamente, mortero impermeabilizado con Sika-1 y esmaltado, base de recebo compactado, formaleta en madera para tapa, marco y contramarco, palustre, nivel, plomada y herramienta menor.

Ejecución
Se replanteará ubicación según plano de casetas en zona posterior exterior de cada caseta, excavación manual de 0.70x0.70x0.70 m, compactación de base con recebo, fundición de base en concreto 3000 PSI e=0.10 m con formación de cañuela en media caña y bafle para trampa de grasas, levantamiento de muros en ladrillo de 0.12 m a plomo pañetados interiormente con mortero impermeabilizado esmaltado con llana, instalación de tuberías de entrada en PVC provenientes de cada lavaplatos y salida en PVC-S hacia red principal con pases sellados con mortero impermeabilizado, fundición de tapa desmontable en concreto 3000 PSI de 0.65x0.65x0.08 m con refuerzo y 2 agarraderas en varilla 3/8" y curado húmedo durante 7 días.

Medida y Pago
UND de cajilla de 0.60x0.60 m para desagüe de lavaplatos terminada, pañetada impermeabilizada, con tapa reforzada, conectada a puntos sanitarios PVC de lavaplatos y aceptada por interventoría.

7,2 Suministro e instalación tubería PVC-S 3"

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de tubería sanitaria PVC para la red principal de desagüe de aguas lluvias de la cubierta de casetas y conexión a cajillas, que garantiza evacuación rápida por gravedad.

Materiales y Equipo
Requiere tubería PVC sanitaria de 3", accesorios PVC-S de 3" como codos 45 y 90 grados, yees, uniones, soldadura líquida PVC, limpiador, lija, hilo, nivel de mano, segueta, flexómetro y herramienta menor de plomería.

Ejecución
Trazado con pendiente mínima del 2%, excavación de zanja de 0.40 m de ancho x 0.50 m de profundidad para tramos enterrados, instalación de tubería con campana hacia flujo, limpieza, aplicación de limpiador y soldadura líquida PVC, prueba de estanqueidad con agua durante 2 horas y relleno con material seleccionado compactado.

Medida y Pago
ML de tubería PVC-S 3" instalada, probada sin fugas y aceptada.

7,3 Suministro e Instalación tubería PVC-S 2"

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de tubería sanitaria PVC-S de 2" para la red exclusiva de desagüe de aguas grises de los lavaplatos inoxidables de las 3 casetas, que conecta cada lavaplatos desde su sifón hasta la tubería principal colectora PVC-S de 3" y hasta las cajillas de inspección trampa de grasas de 0.60x0.60 m, garantizando evacuación por gravedad sin empozamientos ni malos olores.

Materiales y Equipo

Esta actividad requiere tubería PVC sanitaria de 2", accesorios PVC-S de 2" como codos 45 y 90 grados, yees, tees, uniones, sifón plástico con registro para cada lavaplatos, adaptador de 2", soldadura líquida PVC, limpiador removedor PVC, lija No.120, cinta teflón, segueta, flexómetro, nivel de mano, hilo y herramienta menor de plomería.

Ejecución
Se replanteará trazado según plano de casetas desde punto sanitario de cada lavaplatos hasta empalme con tubería principal de 3" y hasta cajilla de 0.60x0.60 m, verificando pendiente mínima del 2% hacia la caja, corte de tubería a escuadra, limpieza de extremos con limpiador, aplicación de soldadura líquida PVC, instalación de sifón bajo cada lavaplatos para evitar retorno de olores, instalación de yees de 3"x2" para conexión a tubería principal de 3", prueba de estanqueidad llenando tubería con agua durante 2 horas sin presentar fugas y tapado de regatas con mortero

Medida y Pago
ML de tubería PVC-S 2" instalada para conexión de lavaplatos hacia tubería de 3" y hacia cajas de 0.60x0.60 m, probada sin fugas, con pendiente y aceptada por interventoría.

7,4 Suministro e instalación canal aguas lluvias PVC

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de canal de aguas lluvias en para la recolección perimetral de aguas lluvias de las cubiertas de las tres casetas y conducción hacia bajantes de 3".

Materiales y Equipo
Requiere canal PVC color blanco con soportes metálicos tipo escuadra cada 0.60 m, uniones, tapas, bajantes, tornillos autoperforantes, silicona, taladro, nivel, hilo y herramienta menor.

Ejecución
Instalación a nivel con pendiente mínima 1% hacia bajante, fijación de soportes metálicos a estructura metálica de cubierta con tornillos, ensamble de canal por termofusión o unión con pegante y silicona en juntas, instalación de tapas laterales y boca para bajante 3", prueba con agua vertida para verificar flujo sin empozamiento.

Medida y Pago
ML de canal PVC instalado con accesorios y probado.

7,5 Punto sanitario PVC-S 2"

Esta actividad consiste en la construcción de punto sanitario de 2" para desagüe de lavaplatos en mesón de casetas y desagüe de piso de caseta, que incluye ramal desde aparato hasta red principal de 3" o cajilla 0.60x0.60 m.

Materiales y Equipo
Requiere tubería PVC-S 2", accesorios PVC-S 2" como codos, yees, sifón, adaptadores, soldadura líquida, limpiador y herramienta menor.

Ejecución
Replanteo según plano hidráulico de caseta, regata en piso sin afectar estructura e=0.12 m, instalación de tubería con pendiente 2%, conexión con soldadura PVC, instalación de sifón para evitar olores, prueba de estanqueidad y tapado de regata con mortero.

Medida y Pago
UND de punto sanitario 2" instalado, probado y aceptado.

CONSTRUCCIÓN PARQUE UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ROBERTO PAYAN.

7,6 Suministro e instalación lavaplatos inoxidable

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable con grifería para las tres casetas, que permite lavado de utensilios con punto hidráulico y sanitario incluidos.

Materiales y Equipo
Requiere lavaplatos en acero inoxidable con poceta sencilla y escurridero, grifería, sifón plástico tipo botella, canastilla, chazos, silicona antihongos, cinta teflón y herramienta menor.

Ejecución
Instalación sobre mesón, nivelación, fijación con chazos y silicona antihongos en borde para evitar filtraciones, conexión de grifería a punto hidráulico con teflón, conexión de sifón a punto sanitario 2", prueba de funcionamiento sin fugas y limpieza final.

Medida y Pago
UND de lavaplatos inoxidable con grifería instalado, probado sin fugas y aceptado.

7,7 Suministro e instalación punto hidráulico PVC 1/2"

Esta actividad consiste en la construcción de punto hidráulico en PVC presión 1/2" para alimentación de agua potable a lavaplatos y llave de aseo de casetas, conectado a red principal desde tanque o acometida municipal.

Materiales y Equipo
Requiere tubería PVC presión 1/2", accesorios PVC presión 1/2" como codos 90°, tees, adaptadores macho, soldadura líquida PVC, limpiador, cinta teflón, abrazaderas, taladro y herramienta menor.

Ejecución Trazado según plano hidráulico, regata en muro de ladrillo común de muro de macetas, instalación de tubería con limpiador y soldadura PV, instalación de adaptador macho con teflón para futura grifería, prueba de presión con bomba manual a 100 PSI durante 2 horas sin pérdida de presión y tapado de regata.

Medida y Pago
UND de punto hidráulico 1/2" instalado, probado a presión y aceptado.

7,8 Suministro e Instalación Bajantes de Aguas Lluvias PVC-S 3" en ML

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de bajantes verticales para aguas lluvias en tubería sanitaria PVC-S de 3" que descienden desde los canales tipo Amazonas en PVC instalados en las cubiertas de las 3 casetas hasta nivel de piso y de ahí en forma horizontal hasta la cajilla de inspección de 0.60x0.60 m superior ubicada en zona de gradería y hasta la red colectora principal, que permiten la evacuación rápida por gravedad de aguas lluvias de cubierta evitando filtraciones en el parque.

Materiales y Equipo
Esta actividad requiere tubería PVC sanitaria de 3" para bajante vertical, accesorios PVC-S de 3" como codos 90 grados, codos 45 grados, uniones, adaptador de bajante de canal a tubo de 3", abrazaderas metálicas tipo pera de 3" con chazo cada 1.00 m en tramo vertical, abrazaderas tipo U para fijación a columnas metálicas de casetas, soldadura líquida PVC, limpiador removedor, lija No.120, taladro, nivel de mano, plomada, flexómetro, andamio y herramienta menor de plomería.

Bajantes: Esta actividad corresponde al bajante vertical en PVC-S 3" que inicia en la boca de salida del canal PVC de cubierta de cada caseta con adaptador de 3", desciende vertical a plomo de 3.00 m de altura aproximadamente desde nivel de canal hasta nivel de piso adosado a columna metálica o muro de ladrillo de 0.12 m de caseta, remata con 2 codos de 45 grados en parte inferior formando sifón anti-retorno y transición a horizontal de 3" para conexión a cajilla de 0.60x0.60 m, anclado con abrazaderas metálicas cada 1.00 m y con abrazadera superior reforzada en arranque de canal para evitar desprendimiento por peso de agua.

Ejecución
Se replanteará ubicación de bajante según plano de cubiertas en esquina posterior de cada caseta coincidiendo con bajada de canal, verificación de plomo con plomada, instalación de abrazadera superior reforzada a estructura metálica de cubierta con chazo y tornillo, corte de tubería a escuadra, limpieza de extremos con limpiador, aplicación de soldadura líquida PVC, instalación de adaptador de canal a tubo con silicona impermeable, anclaje vertical cada 1.00 m con abrazaderas tipo pera a columna metálica, instalación de 2 codos de 45 grados en base para disipar golpe de agua, conexión a colector horizontal de 3" hacia cajilla, prueba de flujo vertiendo balde de agua de 20 litros desde canal verificando descenso sin fugas ni desprendimiento y sin empozamiento en base.

Medida y Pago
ML de bajante de aguas lluvias PVC-S 3" instalado vertical y horizontal hasta caja de 0.60x0.60 m, incluye adaptador de canal, codos, abrazaderas, anclajes a estructura metálica, probado con agua y aceptado por interventoría.

8 CUBIERTA Y PERGOLAS

8,1 Suministro e instalación tubo rectangular cal. 16 3x11/2"x6 m, incluye pintura de acabado para soporte policarbonato pérgola junto a casetas c/0.20 m

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de correas en tubo rectangular de 3x1/2"x6 m calibre 16 para estructura de soporte de lámina de policarbonato de pérgolas junto a casetas, instaladas cada 0.20 m como entramado secundario para fijación de policarbonato, que garantizan rigidez, nivelación y acabado estético conforme a planos estructurales de cubierta y norma NSR-10.

Materiales y Equipo
Esta actividad requiere tubo rectangular de 3x1/2" calibre 16 de 6 m de longitud en acero negro, soldadura E6013 1/8", disco de corte y pulido, pintura anticorrosiva, pintura de acabado esmalte sintético, thinner, brochas, equipo de soldadura eléctrica, pulidora, andamio, nivel, flexómetro, escuadra metálica y herramienta menor de ornamentación.

Ejecución
Se replanteará ubicación según plano de pérgolas junto a casetas, verificando separación cada 0.20 m a eje, corte de tubo a medida de 6 m o según modulación de cubierta, soldadura de tubos a vigas principales cuadradas de 150x150 mm con cordón continuo en ambos extremos, pulido de soldaduras, aplicación de 1 mano anticorrosivo y 2 manos de pintura de acabado esmalte, verificación de nivelación con nivel de mano para evitar empozamiento de agua sobre policarbonato y entrega alineada.

Medida y Pago
ML de tubo rectangular 3x1/2" cal.16 instalado cada 0.20 m para soporte de policarbonato, incluye soldadura, pintura anticorrosiva y de acabado, pulido y aceptado por interventoría.

8,2 Suministro e instalación pérgolas hibrida, incluye tubo cuadrado cal. 16 120x120 mm; lamas de madera tipo plástica WPC y accesorios para su instalación y cubierta superior y posterior en lamina de policarbonato

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de pérgola híbrida junto a casetas, conformada por estructura principal en tubo cuadrado de 120x120 mm cal.16, lamas horizontales en madera plástica tipo WPC para fachada frontal y cubierta superior y posterior en lámina de policarbonato alveolar, que brinda sombra, protección solar y acabado arquitectónico tipo madera natural para zona de comensales, conforme a diseño arquitectónico y norma NSR-10.

Materiales y Equipo
Esta actividad requiere tubo cuadrado de 120x120 mm cal.16 para marco de pérgola, lamas de madera plástica WPC de 40x80 mm o según diseño color madera teca con textura, accesorios de instalación WPC como clips de acero inoxidable, tornillería inoxidable, separadores, lámina de policarbonato alveolar de 6 mm color humo o transparente con protección UV, perfil U de remate y cinta de aluminio para policarbonato, soldadura E6013, pintura anticorrosiva y de acabado, equipo de soldadura, taladro, pulidora, andamio tubular certificado, nivel láser, flexómetro y herramienta menor.

Ejecución
Se replanteará pérgola junto a casetas, instalación de marco principal en tubo 120x120 mm soldado a columnas de 150x150 mm con cordón continuo y refuerzo en esquinas, plomado y nivelado de estructura, instalación de lamas WPC horizontales con separación según diseño de 2 a 5 cm con clips ocultos de acero inoxidable y tornillería inoxidable para evitar corrosión por ambiente húmedo del río, instalación de correas, colocación de lámina de policarbonato superior y posterior con perforación previa, perfiles U y tornillos con arandela de neopreno para estanqueidad, sellado de bordes con silicona y limpieza final de estructura y lamas.

Medida y Pago
M2 de pérgola híbrida instalada terminada, incluye estructura tubo 120x120 mm, lamas WPC, cubierta policarbonato superior y posterior, pintura, accesorios y aceptada por interventoría.

8,3 Suministro e instalación tubo cuadrado cal. 12 150x150 mm, vigas y columnas soporte pérgolas junto a casetas

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de vigas y columnas de soporte de pérgolas híbridas junto a casetas en tubo cuadrado de 150x150 mm calibre 12, que conforman la estructura principal portante de las pérgolas, ancladas a pedestales en concreto de la losa, garantizando estabilidad, resistencia a viento y cargas de cubierta conforme a diseño estructural y norma NSR-10 y NTC 2289.

Materiales y Equipo
Esta actividad requiere tubo cuadrado de 150x150 mm calibre 12 de 6 m en acero negro estructural, platinas de base de 250x250x3/8" con 4 perforaciones para anclaje, pernos de anclaje, soldadura E6013 y E7018 para platina, disco de corte y pulido, pintura anticorrosiva, pintura de acabado esmalte tipo poliuretano, equipo de soldadura eléctrica, pulidora, grúa o diferencial de 1 ton para izaje de columnas, plomada, nivel láser, andamio, flexómetro y herramienta menor.

Ejecución
Se replanteará ubicación de columnas según plano de cimentación de pérgolas en el parque, verificando ejes y distancias entre casetas, soldadura de platina de base de 250x250x3/8" a tubo

150x150 mm con cordón continuo por 4 caras con soldadura E7018, perforación y anclaje a pedestal de concreto con 4 pernos de 1/2"x6" con epóxico, plomado de columna con plomada y nivel láser, instalación de vigas horizontales superiores en mismo tubo 150x150 mm soldadas a columnas con refuerzo interior tipo cartela de 150 mm, pulido de soldaduras, aplicación de 2 manos de pintura poliuretano, verificación de escuadra y entrega a plomo y nivel.

Medida y Pago
ML de tubo cuadrado 150x150 mm cal.12 instalado como vigas y columnas de pérgolas, incluye platinas, pernos de anclaje, soldadura, pintura anticorrosiva y de acabado, izaje, plomado y aceptado por interventoría.

9 MOBILIARIO

9,1 Suministro e instalación mobiliario mesa y butacos conjunto según ref. en planos en UN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de 6 conjuntos de mobiliario urbano tipo mesa circular con 2 bancas curvas envolventes, distribuidas las 6 mesas sobre concreto junto a casetas, con mesa central circular de 1.0 m diámetro y 2 bancas curvas de 1.25 m largo cada una formando conjunto en C, ancladas a piso en concreto que garantizan circulación central con sendero sinuoso y zona verde lineal de separación, conforme a diseño arquitectónico de referencia.

Materiales y Equipo
Esta actividad requiere 6 mesas circulares de 1.0 m diámetro x 0.9 m altura y 12 bancas curvas de 1.25 m largo x 0.75 m ancho x 0.5 m, tornillería inoxidable antivandálica, pernos de expansión de con camisa para anclaje a concreto, nivel, flexómetro, plantilla curva para replanteo y herramienta menor.

Ejecución
Se replanteará los 6 conjuntos según plano, verificando que cada conjunto tenga 1 mesa de 1.00 m a 0.90 m de altura y 2 bancas laterales de 0.75 m a 0.50 m de altura sobre base corrida, perforación de losa de concreto, anclaje con pernos de 1/2"x4" con epóxico, nivelación a 0.90 m mesas y 0.50 m bancas, verificación de no cojeo y entrega.

Medida y Pago
UND de conjunto de 1 mesa circular + 2 bancas curvas instalado, se pagarán 6 UND totales, incluye estructura, anclaje a piso de concreto, instalación y aceptado por interventoría.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Todos los materiales suministrados para la obra “CONSTRUCCIÓN PARQUE UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ROBERTO” deben ser nuevos, de primera calidad y libres de defectos de fabricación. El contratista es responsable de presentar las fichas técnicas y certificados de calidad de los fabricantes antes de su incorporación al proyecto. Todos los materiales serán verificados por la interventoría.

Especificaciones por Componente

A. Concretos y Morteros

- **Concreto Estructural:** Resistencia a la compresión de 3000 PSI (21 MPa) a los 28 días. El cemento debe cumplir con la norma NTC 121 (Tipo estructural) y los agregados (arena y

triturado) deben estar limpios, libres de materia orgánica y cumplir con la granulometría de la norma NTC 174.

- **Acero de Refuerzo:** Barras corrugadas con límite de fluencia de **60.000 PSI (420 MPa)**, cumpliendo con la norma **NTC 2289** (Grado 60). El alambre negro para amarres debe ser calibre 18.

- **Agua:** Debe ser limpia, potable y libre de aceites, ácidos o sales que puedan afectar el fraguado o corroer el refuerzo.

B. Mampostería

- **Mampostería en ladrillo común casetas:** Mampostería en ladrillo común para casetas con mortero de pega, incluye trabas y amarres a columnetas de 0,25x0,12 m y vigas aéreas.

C. Tuberías y Filtros (Sistemas Hidrosanitarios)

- **Tubería de Conexión a Lavaplatos de 3 Pulgadas - Colector Aguas Grises:** Tubería de PVC Sanitaria de 3" pared estructural pesada que cumple con la norma NTC 1087. Las uniones deben ser con soldadura líquida PVC.

- **Bajantes Aguas Lluvias PVC 3":** Tubería PVC Sanitaria NTC 1087 de 3" para bajantes desde canal de cubierta de casetas hasta caja de 0.60x0.60m, con 2 codos 45° y abrazaderas cada 1.00m. 4 unidades en total.

- **Tubería de Desagüe Individual Lavaplatos PVC 2**": Tubería PVC-S de 2" NTC 1087 para tramo corto entre sifón de lavaplatos y colector de 3". Con sifón en P.

D. Estructura Metálica y Cubiertas

- **Perfiles cuadrados:** Tubería estructural de acero de sección rectangular (ASTM A500 Grado B o equivalente), con espesores y dimensiones según diseño. Suministro e instalación tubo rectangular Cal.16 3x1 1/2"x6m, para cubierta de casetas, incluye pintura de acabado anticorrosiva.

- **Soldadura:** Electrodos E6013 para cordones de acabado y E7018 para uniones estructurales de alta penetración.

- **Teja UPVC termoacústica:** Lámina de UPVC termoacústica de 2.5mm de espesor, para cubierta de casetas, con recubrimiento UV y alta resistencia a la corrosión en climas húmedos, incluye accesorios de fijación con arandela de neopreno y remates.

E. Componentes Eléctricos y Solares

- **Poste Metálico:** Acero con recubrimiento de **pintura electrostática** aplicada en horno, con espesor mínimo de 60 micras.

- **Luminaria Solar LED:** Potencia de 500W, flujo de 3300 lúmenes, vida útil certificada de 30.000 horas y grado de protección IP65 o superior (resistente a chorros de agua y polvo)

- **Puesta a Tierra:** Varilla Copperweld de alta conductividad (mínimo 254 micras de cobre) y cable de cobre desnudo No. 2 AWG.

CONSTRUCCIÓN PARQUE UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ROBERTO PAYAN.

- **Red eléctrica:** Suministro e instalación de red eléctrica interior para 3 casetas, incluye tubería conduit PVC, cableado, tablero con breakers, tomas e iluminación interior conectada a mesón y lavaplatos.

F. Mobiliario y Acabados

- **Bancas en concreto 3000 Psi**: Concreto 3000 PSI para maceteras y bancas, incluye acero de refuerzo.
- **Mesas**: Mesa circular de 1.00 m de diámetro, altura 0.90 m, con bancas laterales adosadas de 0.75 m de ancho y 0.50 m de altura.
- **Graderías acceso:** Concreto 3000 PSI para graderías acceso a parque, incluye acero de refuerzo.

6.1.2. Pruebas y ensayos

El contratista debe ejecutar un plan de control de calidad que incluya los ensayos de laboratorio necesarios para verificar que las propiedades mecánicas y físicas de los materiales incorporados a la obra cumplan con las normas ICONTEC (NTC) y los diseños estructurales. Todos los costos de toma de muestras, transporte a laboratorio certificado y emisión de resultados "a todo costo" estarán a cargo del contratista.

Concreto Estructural (3000 PSI):

- **Ensayo de Asentamiento:** Se realizará en cada sección de vaciado (placas, sumideros, pedestales) para verificar la manejabilidad de la mezcla antes de la fundición. El rango aceptable será definido según el diseño de mezcla (típicamente entre 3" y 5").
- **Resistencia a la Compresión:** Se tomarán series de cilindros de concreto (mínimo 6 por cada por cada jornada de vaciado). Las muestras se ensayarán a los **7, 14 y 28 días** para garantizar el cumplimiento de los **3000 PSI** (21 MPa).

Suelos y Pavimentos:

- **Ensayo de Compactación (Proctor Modificado):** Para verificar el grado de compactación de las bases y subbases antes de instalar el adoquín o fundir placas. Se exigirá un cumplimiento mínimo del 95% del Proctor Modificado.

- **Densidad de Campo:** Se realizarán ensayos mediante el método del cono de arena o densímetro nuclear para validar la estabilidad del terreno de fundación.

Instalaciones Eléctricas:

- **Medición de Resistencia de Puesta a Tierra:** Uso de telurómetro para verificar que la resistencia del sistema de tierra (varilla Copperweld y cable No. 2) sea inferior a los ohmios permitidos por el RETIE.
- **Prueba de continuidad y polaridad:** Se realizará en cada circuito de las 3 casetas y en el cableado de luminarias solares, para verificar la correcta conexión antes de energizar.
- **Resistencia de aislamiento:** Se medirá con Megger en cada circuito (fase-neutro, fase-tierra) para garantizar un aislamiento mínimo de 1 MΩ. No se aceptarán empalmes con valores inferiores.
- **Funcionamiento de luminaria solar:** Se verificará el encendido automático, flujo lumínico de 3300 lúmenes y grado de protección IP65 en cada poste metálico con pintura electrostática de 60 micras.

Suministro de Agua y Lavaplatos (NTC 1500):

- **Prueba de Presión Hidrostática (Estanqueidad):** Para verificar la hermeticidad de las redes de suministro a lavaplatos en las 3 casetas. Se presurizará la tubería a 150 PSI durante 2 horas. No se permitirá una caída de presión mayor al 5%.
- **Prueba de Desagüe y Flujo:** Se realizarán ensayos de descarga en cada lavaplatos y punto de piso para validar la evacuación y pendiente, garantizando que no haya filtraciones en la placa de contrapiso y mesón en concreto 3000 PSI.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

1. ESTUDIOS Y DISEÑOS

- Planos de localización, arquitectónicos, Eléctricos, cortes, planos detalles estructurales.
- Certificados de documentación.

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños cuando aplique, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

1.1. Notas técnicas específicas del proyecto

Las siguientes notas técnicas son de cumplimiento obligatorio para el contratista y complementan las especificaciones generales. Están diseñadas para garantizar que la infraestructura del parque sea duradera, segura y funcional, atendiendo a estándares de alta calidad para espacios públicos y recreativos.

Cumplimiento Normativo de Accesibilidad:
Toda la infraestructura debe cumplir con la normativa nacional vigente sobre eliminación de barreras arquitectónicas (Ley 361 de 1997 o equivalente). Las rampas de acceso a zonas de máquinas y senderos deben garantizar una pendiente máxima del 8% y un ancho mínimo de 1.50 m.

Se debe seguir la normativa técnica de seguridad en equipos de juego y gimnasios al aire libre, asegurando áreas de circulación y caída libres de obstáculos fijos.

Protección Contra la Corrosión y Acabados:
En áreas de alta humedad, todos los elementos metálicos (postes y estructura de cubierta) deben recibir un tratamiento de limpieza mecánica previa a la aplicación de la base anticorrosiva.

La pintura de acabado debe ser de alta resistencia (tipo poliuretano o esmalte industrial), aplicada bajo condiciones climáticas que aseguren la adherencia total para evitar la oxidación prematura por estancamiento de agua.

Gestión de Aguas Lluvias y Escurrimiento:
El contratista debe verificar que el sistema de filtro francés en las zonas verdes tenga una conexión efectiva y una pendiente continua hacia los sumideros o puntos de descarga final.

Las superficies de concreto texturizado deben contar con una pendiente transversal del 2% para evitar la formación de charcos, garantizando que el agua fluya hacia los elementos de captación.

Sistemas de Energía Solar Autónoma:
Para las luminarias solares, se debe asegurar que el panel esté ubicado en un punto libre de sombras proyectadas por la nueva cubierta o vegetación circundante.

El contratista realizará una prueba de autonomía de funcionamiento nocturno antes de la entrega final para validar la capacidad de carga de las baterías integradas.

Manejo y Acopio de Materiales:
El cemento y el acero de refuerzo deben almacenarse protegidos de la intemperie, sobre estibas que los aíslen de la humedad del suelo. Se prohibirá el uso de materiales que presenten signos de fraguado previo o corrosión avanzada.

Cualquier modificación a estas notas técnicas debido a imprevistos en el terreno de fundación deberá ser autorizada por la interventoría y quedar debidamente registrada en la Bitácora de Obra, adjuntando el soporte técnico y fotográfico correspondiente.

1.2. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

2. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

El presente documento describe aspectos relacionados con la sostenibilidad técnico ambiental que el contratista debe desarrollar en todas las fases del proyecto "**CONSTRUCCIÓN PARQUE UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ROBERTO PAYAN**"; desde el diseño y planeación hasta la finalización, desmantelamiento y entrega del mismo, las medidas se deben establecer a partir de un análisis tendiente a determinar qué criterios sostenibles se deben implementar en el desarrollo de la obra con los cuales se logre reducir sus impactos negativos en el medio ambiente y garantizar la sostenibilidad técnico-ambiental de la construcción del parque.

Los criterios o medidas sostenibles que la Entidad decida implementar deberán estar sintonizadas con los objetivos de las políticas públicas ambientales. El análisis realizado por la Entidad debe estar orientado por un modelo de Desarrollo Sostenible, contemplando los aspectos e impactos ambientales asociados a la ejecución del proyecto imponiendo una práctica apropiada del manejo del espacio físico y de todos sus recursos naturales, tratando de conservar, mejorar y recuperar la calidad ambiental que conlleva al desarrollo sustentable del área a intervenir; por lo cual se debe disponer de las acciones de la ley 99 de 1993 para el manejo ambiental de los proyectos como parte del buen ejercicio de la ingeniería.

La implementación de los criterios sostenibles o medidas a las que se refiere este numeral deberá realizarse de manera armónica con el cumplimiento de las obligaciones impuestas por licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos aplicables a la respectiva obra. De igual manera, las medidas deberán estar acordes con la Norma Técnica aplicable a cada sector, en los casos que aplique. Por ejemplo: NTC 4595 relativa al *«Planteamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares»*.

Cada proyecto constituye un escenario en particular, por lo que es deber de la Entidad Estatal realizar el análisis respectivo en cada caso, de manera tal que se logre identificar los aspectos y particularidades asociadas al desarrollo de la obra. Asimismo, el análisis deberá determinar la incidencia de la implementación de las medidas sostenibles en el Presupuesto Oficial del proyecto.]

Para aplicar lo aquí dispuesto, la Entidad podrá tener en cuenta los siguientes criterios, los cuales se mencionan a título enunciativo, sin perjuicio de la posibilidad de que decida implementar otras siempre que se ajusten a lo arriba señalado:

A. Agua

El contratista debe asegurar el diseño de las medidas y estructuras para manejo del agua lluvia y residual durante la actividad constructiva. Asimismo, contemplar el aprovechamiento del agua lluvia en la obra minimizando los impactos asociados a las actividades, contemplando la gestión del agua lluvia, la erosión del suelo, la sedimentación en las fuentes receptoras y los vertidos de aguas residuales, así como sistemas para reducir los vertimientos.

Para ello se contemplan entre otras estrategias:

- Instalación de sistema de aprovechamiento de aguas lluvias.
- Sistemas de aprovechamiento y/o reutilización de aguas grises.
- Instalación de dispositivos ahorradores de agua (sanitarios con doble descarga o interrupción de descarga, dispositivos que propendan por la reducción de caudal y aumento de presión).
- Eliminación de grasas de aguas residuales (instalación de trampas de grasa)
- Uso de baldosas en cerámica.
- Sistemas para reducir los vertimientos.

B. Energía

El contratista deberá diseñar y ejecutar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) orientado a la optimización de los recursos energéticos y la minimización del impacto atmosférico derivado de la obra. Esta medida busca mitigar la contaminación del aire que afecta el entorno directo del proyecto, mediante la implementación de estrategias técnicas que reduzcan o eliminen las emisiones generadas durante los procesos constructivos.

Para ello se contemplan entre otras estrategias:

- Aprovechamiento de la energía solar. Instalar colectores solares o celdas fotovoltaicas y sus instalaciones de manera que correspondan con las especificaciones definidas en las memorias de cálculo y diseño de acuerdo con los requerimientos deseados.

Para ello se contemplan entre otras estrategias:

- Bombillas ahorradoras y equipos eléctricos de bajo consumo o utilización de tecnología LED
- Interruptores conmutables que permiten encendido y apagado de luminarias desde diferentes puntos de un recorrido, temporizadores que controlan el tiempo de activación y apagado de lámparas o equipos eléctricos.
- Reguladores lumínicos, que controlan la intensidad de las luminarias.
- Detectores de presencia: dispositivos sensores que activan las luminarias cuando detectan la presencia de personas.

C. Aprovechamiento del suelo

El contratista deberá implementar medidas que garanticen la funcionalidad espacial, la restauración de áreas degradadas por la actividad constructiva y la preservación de la biodiversidad local en el municipio de Roberto Payán.

Para ello se contemplan entre otras estrategias:

- Generación de espacios de uso múltiple que incrementen la eficiencia de los sistemas implementados, mediante el uso de divisiones livianas, fijas o móviles.
- Proyectos de recuperación de suelo circundante a las edificaciones.
- Plan reforestación con especies endémicas.

D. Materiales:

El contratista debe garantizar el suministro de materiales que cumplan con criterios de sostenibilidad, baja huella de carbono y adaptabilidad al ecosistema local. Se priorizará el uso de insumos que favorezcan la permeabilidad del suelo y la integración paisajística con el entorno de Roberto Payán.

Para ello se contemplan entre otras estrategias:

- Módulos de mampostería que, sin mayor incremento en la cantidad de arcilla, desarrollan geometrías con cavidades de acumulación de calor

- Usar materiales reciclables como acero, aluminio, cobre, concretos y ladrillos de demolición, vidrio, plásticos, o cartón, separados por categorías para su recolección.

- Recuperar elementos como ventanas, puertas, cerraduras, divisiones, cubiertas y vigas de madera para reutilización o reciclaje.
- Usar plásticos, madera y cartón reciclables para su recolección.

- Usar suelo procedente de excavación como material de base en restitución de suelos exteriores, jarillones y jardineras.

- Ladrillos procedentes de industrias con procesos tecnificados y buen manejo ambiental.

- Aluminios con certificados de producción y garantía de calidad.

- Pinturas sin contenido de plomo.

- Sustituir el uso de ácidos y detergentes en labores de limpieza por jabones y productos biodegradables.

- Sustituir tuberías de PVC, que presenta volátiles finos, por tuberías de polietileno más inertes.

- Pintar o utilizar materiales de colores claros en muros y cubiertas para reflejar el calor o de colores obscuros para absorberlo y acumularlo.

- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.

- Disponer de los sobrantes de corte para reutilización o reciclaje y eliminar la generación de segmentos cuya dimensión no sea aprovechable.

- Al realizar los pedidos, preferir el suministro de materiales procesados en planta, premezclados, despiezados o prefigurados, en cuyo procesamiento se garantice el reúso o reducción de desperdicios.

- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.

- Restringir el uso de materiales que requieran pulimento en obra y emitan residuos volátiles o nocivos o utilizar equipos que capturen las emisiones.

- Uso de mallas protectoras en el contorno de la edificación para eliminar emisión de polvo a la atmósfera.

- Uso de cajas desarenadoras y filtros para capturar y retirar sólidos de las aguas residuales, antes de su vertimiento

E. Movilidad sostenible

Este componente define las acciones obligatorias que el contratista debe implementar para garantizar que el flujo de personas y materiales dentro y hacia la obra minimice el impacto ambiental y social. Se busca fomentar modos de transporte de bajo impacto y optimizar la logística constructiva para reducir la congestión y las emisiones en el casco urbano o las veredas interconectadas.

- Construcción de corredor peatonal verde.

- Fomento de diferentes medios de transporte.

F. Uso racional del papel

Esta medida busca reducir el impacto ambiental derivado del consumo de productos forestales en las actividades de gestión, supervisión y reporte del proyecto. El contratista y la interventoría deben priorizar la digitalización de la información y adoptar hábitos de consumo responsable para minimizar la generación de residuos sólidos celulósicos.

- Papel reciclado o de origen vegetal.

- Comunicaciones a través de medios digitales que disminuyan en mayor medida los entregables en físico.
- Entre otros.

3. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Ingeniero Civil director de obra
- Un (1) Ingeniero Civil o Arquitecto residente de obra
- Un (1) Profesional SISOMA

3.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de ExperienciaGeneral	Requisitos de Experiencia Específica

Un (1) Director de obra	Ingeniero civil con experiencia general mayor o igual a quince (15) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tener mínimo como contratista de Obra y/o miembro de trabajo en la ejecución de dos (02) contratos en construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento de escenarios deportivos y/o parques y/o edificaciones
Un (1) Residente de obra	Ingeniero civil y/o arquitecto con experiencia general mayor o igual a cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tener mínimo como contratista de Obra y/o miembro de trabajo en la ejecución de dos (02) contratos en construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento de escenarios deportivos y/o parques y/o edificaciones
Un (1) Inspector SST	Título Profesional Seguridad y Salud en el Trabajo o Administrador en Seguridad y Salud en el Trabajo con experiencia general mayor o igual a 1 año a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Tener mínimo como contratista de Obra y/o miembro de trabajo en la ejecución de un (01) contrato en construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento de escenarios deportivos y/o parques y/o edificaciones

4. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Mezcladora de concreto
2. Vibro compactador tipo rana
3. Formaletas en madera y /o metálicas

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

5. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la

explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

6. OBRAS PROVISIONALES

Para el proyecto “CONSTRUCCIÓN PARQUE UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ROBERTO PAYAN”, las obras provisionales se deben hacer para la correcta ejecución de la obra.

El Contratista deberá prever la planeación y ejecución de todas las obras e instalaciones provisionales requeridas y su valor deberá incluirse dentro de los costos de la Administración del AIU.

7. SEÑALIZACIÓN

El contratista deberá implementar las medidas adecuadas para garantizar la correcta demarcación, señalización e información de las actividades a desarrollar durante la construcción del parque, con el fin de brindar seguridad a los trabajadores y a la comunidad. Para el cumplimiento de este plan se debe registrar desde el inicio de las actividades y asegurar que se implementen todas las medidas de señalización necesarias para el inicio de la obra. Así como llevar el control de los planes de contaminación atmosférica y calidad del aire durante los procesos constructivos, se debe llevar a cabo el control de la señalización para todas las actividades.

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

8. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

El proyecto de “CONSTRUCCIÓN PARQUE UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ROBERTO PAYAN.”, que se pretende contratar, no requiere la expedición de licencias o permisos para su ejecución, sin embargo, será responsabilidad del contratista la consecución de los botaderos que se requieran.

9. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte del presente anexo los siguientes documentos:
• Presupuesto Oficial y APU
• Especificaciones técnicas

En constancia, se firma en el Municipio de Roberto Payán (N), a los dieciséis (16) de octubre de Dos Mil Veintiséis (2026).

_____

ESTEFANNY CARDENAS PANTOJA
Secretario de Planeación e Infraestructura