

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROYECTO:

“CONSTRUCCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS DE LA PLAYA MONTE RÍO, PROVINCIA AZUA”.**I. Introducción:**

El proyecto “Construcción de Las Infraestructuras de Servicios de La Playa Monte Río, Provincia Azua” tiene como finalidad dotar este espacio costero de las infraestructuras físicas y de servicios necesarias para su ordenamiento, uso público adecuado y aprovechamiento sostenible, en coherencia con los planes de desarrollo turístico, social y ambiental de la República Dominicana.

La Playa Monte Río constituye un área de alto valor paisajístico y recreativo para la provincia de Azua, por lo que la intervención propuesta busca mejorar las condiciones de seguridad, salubridad, accesibilidad y confort de los usuarios, garantizando al mismo tiempo la protección del entorno natural y la adaptación de las obras a las condiciones propias del ambiente marino-costero.

El proyecto se concibe bajo criterios técnicos y normativos vigentes, priorizando soluciones constructivas durables, de bajo mantenimiento y compatibles con el entorno, contribuyendo así al fortalecimiento de la oferta turística local y al bienestar de la comunidad.

I. Objetivos:

Construir las infraestructuras de servicios necesarias en la Playa Monte Río, provincia Azua, que permitan su uso ordenado, seguro y sostenible, mejorando la experiencia de los usuarios y promoviendo el desarrollo turístico y social de la zona.

II. Descripción del Proyecto/ Alcance:

El proyecto comprende la construcción integral de infraestructuras de servicios para la Playa Monte Río, contempla la preparación general del terreno con la construcción de muros de contención y pedraplén. Se ejecuta intervención vial adoquinada, así como estacionamientos señalizados e iluminados, aceras y contenes.

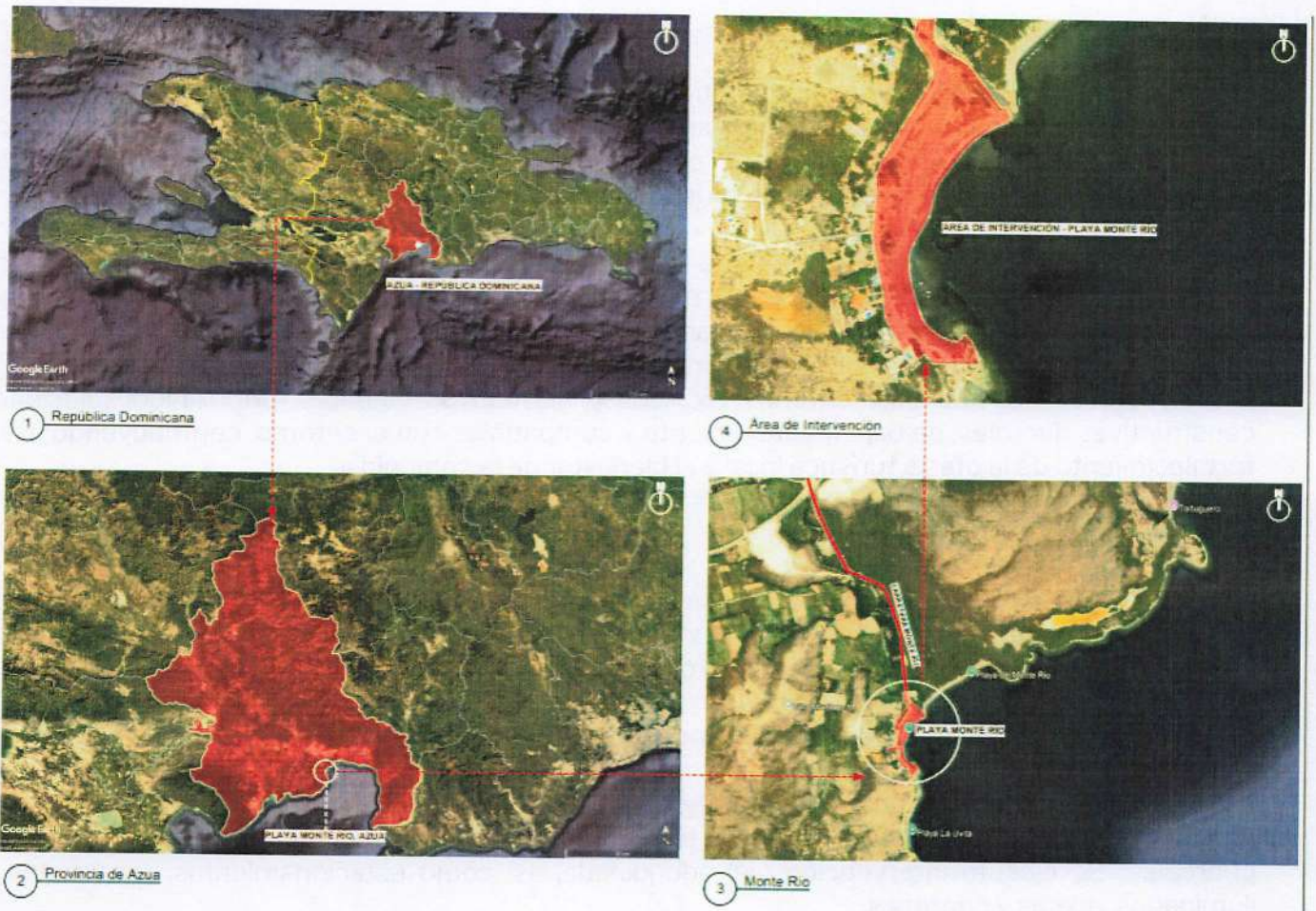
El proyecto incorpora pasarelas en madera, letrero de identificación en hormigón, y la construcción de garitas para la Armada, POLITUR y la Policía Municipal, equipadas con servicios sanitarios y áreas de apoyo. Asimismo, se desarrollan áreas recreativas, como parque infantil y gimnasio al aire libre, y un mirador para el disfrute del paisaje.

Se incluye la construcción de módulos de ventas y restaurantes, baños y duchas públicas y se prevén equipamientos con mobiliario urbano, depósitos de basura y jardineras. El alcance contempla además la ejecución de cisternas, imbornales y pozo filtrante e instalaciones eléctricas de media y baja tensión y la iluminación integral del proyecto.

Finalmente, se ejecuta un plan de paisajismo, orientado a la recuperación ambiental y a la integración armónica de las obras con el entorno natural de la Playa Monte Río.

III. Ubicación:

El proyecto de intervención de la playa Monterío se encuentra ubicado en la carretera hacia playa Monterío, Provincia de Azua. Coordenadas: 18°24'38.5"N 70°42'37.4"W



IV. Especificaciones:

1. Trabajos generales
2. Intervención vial
3. Movimiento de tierra
4. Muros de contención
5. Bordillos, pavimentos y gravilla
6. Pasarela de madera
7. Letras de hormigón "Monte Río"
8. Módulo chaiselongue
9. Depositorio de basura y gas
10. Garita armada y politur
11. Zafacones y bancos prefabricados
12. Muros en jardineras para bancos

13. Bolardos, paragomas y acordonamientos
14. Área juego de niños/ área de ejercicio
15. Base, banco y estructura de sombra
16. Policía municipal y dispensario médico
17. Construcción del mirador
18. Modulo restaurante
19. Módulos de baños
20. Instalaciones sanitarias
21. Instalaciones eléctricas
22. Paisajismo

V. Especificaciones:

ESPECIFICACIONES		
No.	Actividad	Especificaciones
1.	TRABAJOS GENERALES	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – TRABAJOS PRELIMINARES</p> <p>1. CIERRE Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA</p> <p>1.1 Alcance Comprende el suministro, instalación y mantenimiento de todos los elementos necesarios para delimitar el área de obra y garantizar la correcta señalización informativa y preventiva durante toda la ejecución del proyecto.</p> <p>1.2 Componentes</p> <p>Cierre perimetral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valla provisional de 6 pies de altura. • Paneles en zinc ondulado calibre C-29. • Postes estructurales en madera 2"x4" cada 2 metros. • Enlates de madera 1"x4" en la parte superior e inferior. • Fijaciones, anclajes, tornillería y refuerzos necesarios para garantizar estabilidad. <p>Rótulo de identificación del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banner calibre 18 oz, filamento 1,000 x 1,000. • Impresión digital a color en alta resolución. • Estructura metálica en perfiles galvanizados. • Dimensiones: 3.60 m x 2.40 m. <p>Letrero "Obra en proceso"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valla doble cara, impresión digital alta resolución. • Base en tola galvanizada. • Estructura en hierro galvanizado de 2". • Dimensiones: 1.22 m x 1.22 m. <p>Letrero "Obra en proceso CEIZTUR/MITUR"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impresión digital sobre sintra de 6 mm. • Dimensiones: 0.60 m x 1.20 m. • Instalación sobre valla provisional. <p>1.3 Normativas aplicables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo RD. • Normas OSHA referente a señalización y limitación de áreas de riesgo.

- Normas ACI/ASTM para fijaciones y estructuras ligeras.
- Manual CEIZTUR/MITUR para identidad visual (cuando aplique).

1.4 Criterios de aceptación y control de calidad

- Cierre instalado con alineación continua, sin aberturas visibles.
- Altura constante de 6 pies en toda su extensión.
- Material C-29 verificado por ficha técnica del proveedor.
- Estructura rígida, sin movimientos perceptibles al viento.
- Letreros impresos sin distorsión, con colores nítidos y protegidos contra intemperie.
- Verificación semanal del estado del cierre; reparaciones inmediatas ante daños.

2. CAMPAMENTO DE OBRA

2.1 Alcance

Incluye la instalación, operación y desmovilización del campamento de obra, así como todas las facilidades provisionales necesarias para el personal, materiales y equipos.

2.2 Componentes

Movilización inicial y final

- Traslado de equipos, herramientas, personal técnico y administrativo.
- Desmontaje y retiro al finalizar la obra.

Acondicionamiento del campamento

- Limpieza y preparación del terreno.
- Conexión temporal a energía eléctrica y agua del proyecto.
- Iluminación básica.
- Supervisión y vigilancia permanente del área.

Almacén de materiales

- Dimensiones definidas por el contratista según cantidades del proyecto.
- Piso firme (tierra compactada o plataforma).
- Cerramiento seguro con candados o mallas.
- Protección contra humedad para materiales sensibles.

Oficina de obra

- Módulo provisional, carpa o contenedor habilitado para escritorio, almacenamiento de planos y reuniones técnicas.

Baños portátiles

- Dotación mínima necesaria según cantidad de trabajadores.
- Servicio regular de limpieza y retiro de residuos.

Seguridad de obra

- EPP completo para todo el personal:
 - Casco
 - Zapatos de seguridad
 - Guantes
 - Chaleco azul con logo CEIZTUR
 - Arnés y cinturón para trabajos en altura
 - Lentes para soldadura
- Extintores según riesgo del frente de trabajo.
- Señalización preventiva y rutas de evacuación.

2.3 Normativas aplicables

		<ul style="list-style-type: none"> • Código Laboral RD – Seguridad y Salud en el Trabajo. • OSHA 1926 (Construcción). • NFPA 10 para extintores. • ASTM E2957 para instalaciones temporales en obra. <p>2.4 Criterios de aceptación y control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campamento instalado en área segura, accesible y ordenada. • Todos los módulos en correcto funcionamiento (electricidad, agua). • EPP entregado, verificado y registrado para cada empleado. • Extintores certificados con fecha vigente. • Almacén protegido contra filtraciones y robos. • Limpieza diaria de baños portátiles. <hr/> <p>3. REPLANTEOS Y CONTROL TOPOGRÁFICO</p> <p>3.1 Alcance Comprende el levantamiento, marcaje, verificación de niveles, alineamientos y control geométrico durante toda la ejecución del proyecto.</p> <p>3.2 Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estación total, GPS o nivel automático. • Marcaje de ejes, cotas y referencias permanentes. • Actualización de puntos conforme avanza la obra. • Topografía de cubicaciones para mediciones y certificaciones. <p>3.3 Normativas aplicables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas IGNT (Cartografía RD). • ASTM D8104 – Accuracy requirements for surveying. • ICG Topografía para control de obra. <p>3.4 Criterios de aceptación y control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precisión mínima: ± 5 mm para replanteos estructurales. • Entrega de croquis y reportes firmados por topógrafo responsable. • Revisión diaria antes de iniciar vaciados o cimentaciones. • Marcajes visibles, protegidos y señalizados. <hr/> <p>4. LIMPIEZA DE OBRA</p> <p>4.1 Alcance Incluye la limpieza continua del área de trabajo y la limpieza final del proyecto antes de la entrega.</p> <p>4.2 Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retiro de escombros, materiales sobrantes y residuos. • Barrido, lavado y recolección en puntos autorizados. • Clasificación de residuos (madera, metal, plástico). • Limpieza final: superficies, accesos, entorno inmediato. <p>4.3 Normativas aplicables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Gestión de Residuos RD (Ley 225-20). • OSHA – Housekeeping 1926.25. • Normas municipales de disposición de desechos. <p>4.4 Criterios de aceptación y control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obra libre de residuos diariamente.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso transitables sin obstrucciones. • Contenedores de basura identificados y en uso. • Limpieza final con superficies sin manchas, polvo ni restos de construcción. • Comprobación mediante acta de entrega.
<p>2. INTERVENCIÓN VIAL</p>		<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – INTERVENCIÓN VIAL</p> <p>1. DEMOLICIONES SEGÚN PLANO G-1011</p> <p>1.1 Alcance</p> <p>Comprende la demolición, remoción, carguío, acarreo y disposición final de todos los elementos existentes indicados en los planos, asegurando la limpieza del área para la ejecución de las nuevas capas estructurales y obras viales.</p> <p>1.2 Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remoción y bote de pilotillos. • Remoción y bote de estructuras metálicas de zafacones. • Demolición de contenes. • Remoción de asfalto existente. • Demolición de aceras. • Demolición de badenes. • Demolición de casetas abandonadas. • Demolición de muros bajos y jardineras. • Demolición de muros, bancos e isletas de hormigón. • Demolición de bancos de madera. • Demolición de bases de luminarias. • Carguío, acarreo y bote externo del material de desecho. • Esparcimiento en botadero autorizado (Factor de esponjamiento $Fe = 1.30$). • Señalización temporal y control de tránsito durante actividades de demolición. <p>1.3 Normativas aplicables</p> <ul style="list-style-type: none"> • AASHTO – Roadside Design Guide, manejo de elementos viales. • ASTM D6103 (métodos para residuos de demolición). • Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos RD Ley 225-20. • OSHA 1926 – Subparte T (Demolition). • Normas Municipales para disposición de escombros. <p>1.4 Criterios de aceptación y control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las estructuras demolidas a ras de terreno o según cota indicada en planos. • Material clasificado (hormigón, metal, madera) cuando aplique. • Transporte a botadero autorizado con evidencias (tickets o reportes). • No se permitirán restos sueltos, puntas o fragmentos que afecten excavaciones posteriores. • Superficie final limpia y libre de objetos cortantes o inestables. • Cumplimiento estricto de medidas de seguridad y señalización. • Factor de esponjamiento $Fe = 1.30$ aplicado correctamente en cubicaciones. <p>2. MOVIMIENTO DE TIERRA PARA SANEAMIENTO DEBAJO DE VÍA</p> <p>2.1 Alcance</p>

Comprende la excavación, retiro de material inservible, saneamiento de la subrasante, colocación de capas granulares, geotextiles y geomallas, así como los acarrees adicionales requeridos para la conformación del paquete estructural permeable.

2.2 Componentes

- Excavación de material inservible hasta 0.90 m bajo la vía permeable.
- Suministro, regado, nivelación y compactación de pedraplén (0.50 m).
- Instalación de geomalla multiaxial coextruida (hexágonos, trapecios y triángulos).
- Colocación y compactación de base granular triturada (0.20 m).
- Instalación de geotextil no tejido clase 2, 200 g/m².
- Colocación de grava (0.20 m).
- Acarrees adicionales:
- Pedraplén, base granular y grava (Sistema m³e-Km) hasta 40 km.
- Material excavado (m³e-Hect) hasta 20 km.
- Uso de bomba de achique 4" durante mejora de suelos.
- Ensayos de compactación y densidad en campo.

2.3 Normativas aplicables

- AASHTO T-99 / T-180 – Ensayos de compactación (Proctor).
- AASHTO M-147 – Materiales para capas granulares.
- ASTM D4595 / D4751 / D5261 – Propiedades de geotextiles.
- ASTM D6637 – Resistencias de geomallas.
- ASTM D6938 – Densidad y humedad in situ (nuclear).
- Manual de Carreteras RD.

2.4 Criterios de aceptación y control de calidad

- Excavación logrando la profundidad de 0.90 m ± 2 cm.
- Material inservible completamente retirado, sin zonas blandas.
- Densidad de compactación mínima:
- Pedraplén: 95 % Proctor Modificado.
- Base granular: 98 % Proctor Modificado.
- Grava: 95 % Proctor Modificado.
- Geotextil instalado sin pliegues, solapes ≥ 30 cm.
- Geomalla instalada según dirección de esfuerzo indicado en planos.
- Capas uniformes con espesor verificado mediante calas (mínimo una cada 100 m²).
- Acarrees comprobados mediante reportes de transporte.
- Registro de bombeo y estabilización del terreno.

3. BORDILLOS, CONTENES Y CUNETAS EN VÍA

3.1 Alcance

Incluye la preparación de plantilla de hormigón, colocación y alineación de elementos prefabricados y el sellado de juntas para contenes, bordillos y cunetas.

3.2 Componentes

- Plantilla de hormigón de 10 cm de espesor.
- Contén prefabricado f'c = 210 kg/cm² (25×50×100 cm, e = 0.12 m).
- Cunetas prefabricadas f'c = 210 kg/cm² (12×50×100 cm).

- Bordillos prefabricados $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ (25×15×100 cm).
- Mortero para juntas y fijación.
- Alineación con hilo y nivel.
- Relleno lateral con material seleccionado.

3.3 Normativas aplicables

- ACI 318 / 301 – Concreto estructural.
- ASTM C31 / C39 – Ensayos de resistencia del hormigón.
- AASHTO M-199 – Guía para bordillos y cunetas prefabricadas.
- ASTM C270 – Morteros de albañilería.

3.4 Criterios de aceptación y control de calidad

- Plantilla con espesor constante $\pm 1 \text{ cm}$.
- Prefabricados sin fisuras, astillas ni deformaciones visibles.
- Alineación longitudinal y transversal: desviación $\leq 5 \text{ mm}$ cada 5 m.
- Juntas selladas completamente y sin fugas.
- Mortero con cohesión homogénea, sin zonas friables.
- Bordillos y contenes firmemente anclados a plantilla.

4. CAPA DE RODADURA EN ADOQUINES

4.1 Alcance

Incluye la instalación del pavimento permeable mediante adoquines de hormigón, cama de asiento, nivelación, compactación y llenado de juntas.

4.2 Componentes

Pavimento permeable (gris claro)

- Adoquines 10×20×8 cm y 10×10×8 cm.
- Separadores de junta 15 mm.
- Cama de asiento de 5 cm con gravilla 3/8".
- Llenado de juntas con gravilla 3/8".
- Pavimento permeable (rojo)
- Adoquines 10×20×8 cm, color rojo.
- Misma cama de asiento y material de juntas.

4.3 Normativas aplicables

- ASTM C936 – Adoquines de concreto.
- ASTM C140 – Ensayos para unidades de mampostería.
- ICPI – Permeable Pavement Installation Guidelines.
- AASHTO – Guide for Design of Pavement Structures.

4.4 Criterios de aceptación y control de calidad

- Ficha técnica aprobada por supervisor previo instalación definitiva.
- Adoquines sin fisuras ni diferencias de color excesivas.
- Separadores manteniendo juntas uniformes de 15 mm.
- Cama de asiento con espesor uniforme $\pm 1 \text{ cm}$.
- Nivelación con regla y placa compactadora.
- Juntas completamente llenas, sin asentamientos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Revisión con plantilla cada 3 m para verificar regularidad. • Prueba de infiltración para garantizar permeabilidad
<p>3. MOVIMIENTO DE TIERRA PARA SANEAMIENTO DEBAJO DE PAVIMENTO</p>		<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- MOVIMIENTO DE TIERRA PARA SANEAMIENTO DEBAJO DE PAVIMENTO</p> <p>1. Alcance</p> <p>Este ítem comprende todas las actividades necesarias para la excavación, retiro de material inservible, suministro y colocación de capas de mejora del suelo bajo pavimentos y aceras, instalación de geosintéticos, compactación, acarreo de materiales, uso de equipos y herramientas, y demás trabajos requeridos para garantizar la capacidad portante y estabilidad del terreno donde se ubicarán estructuras de pavimento, aceras y caminos.</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavaciones en material inservible a profundidades especificadas (0.90 m en pavimento permeable y 0.40 m en áreas de aceras). • Colocación y compactación de capas de pedraplén, material granular triturado, grava y material de préstamo. • Instalación de geomalla multiaxial y geotextil no tejido. • Achique de agua con bomba de 4". • Acarreos de materiales dentro del primer kilómetro y acarreo adicionales según distancias especificadas. • Adecuada disposición final del material excavado. <p>2. Componentes del Ítem</p> <p>2.1 Excavación de material inservible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavación mecánica o manual hasta profundidades: <ul style="list-style-type: none"> ○ 0.90 m bajo pavimento permeable ○ 0.40 m bajo aceras de hormigón • Corte limpio y uniforme. • Retiro y carga del material excavado. <p>2.2 Suministro y colocación de pedraplén (e = 0.50 m)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material pétreo grueso de mina o cantera. • Espesor compactado: 0.50 m • Incluye acarreo del primer kilómetro. <p>2.3 Geomalla multiaxial coextruida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometría variable (hexágonos, trapecios y triángulos). • Colocación extendida sobre superficie nivelada, sin pliegues ni tensiones. <p>2.4 Base granular triturada (e = 0.20 m)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material pétreo triturado tipo base clase A o equivalente. • Espesor compactado: 0.20 m • Incluye acarreo del primer kilómetro. <p>2.5 Geotextil no tejido 200 g/m², clase 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polipropileno, permeable, resistente a punzonamiento. • Colocación con traslapes mínimos de 30 cm. <p>2.6 Grava para mejora (e = 0.20 m)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grava graduada, limpia, libre de finos. • Espesor compactado: 0.20 m

- Incluye acarreo básico.

2.7 Material de préstamo (e = 0.40 m)

- Material de mina, seleccionado, libre de orgánicos.
- Para saneamiento de aceras y caminos.
- Espesor compactado: 0.40 m
- Incluye acarreo básico.

2.8 Acarreos adicionales

- Según sistemas m^3e -km y m^3e -hect, para distancias:
 - Hasta 40 km para pedraplén, base, grava y material de préstamo.
 - Hasta 20 km para material excavado destinado a bote.

2.9 Achique con bomba 4"

- Retiro de agua durante excavaciones y compactación.
- Incluye operador, combustible y tuberías.

3. NORMATIVAS APLICABLES

Se deberán cumplir las siguientes normas nacionales e internacionales: Movimiento de tierra y control de compactación.

- ASTM D698 – Ensayo Proctor estándar.
- ASTM D1557 – Ensayo Proctor modificado.
- ASTM D6938 – Ensayo nuclear in situ para densidad y humedad.
- AASHTO T99 y T180 – Compactación de suelos.
- AASHTO T27 – Análisis granulométrico.
- AASHTO M145 – Clasificación de suelos

Geosintéticos

- ASTM D4595 – Resistencia a tensión en geotextiles.
- ASTM D4355 – Resistencia UV.
- ASTM D4751 – Tamaño aparente de abertura (AOS).
- ASTM D4491 – Permeabilidad.
- ASTM D6637 – Resistencia a tracción en geomallas.

Materiales granulares

- ASTM C136 – Granulometría de agregados.
- ASTM C131/C535 – Abrasión Los Ángeles.
- ASTM D1241 – Estándar para agregados granulares para bases.

Seguridad y obra

- Normas OSHA para trabajos en excavación.
- Reglamento de seguridad vigente del contratista y entidad supervisora.

4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

4.1 Excavación

- Profundidad \pm 2 cm respecto al proyecto.
- Taludes firmes, sin derrumbes.
- Material inservible completamente retirado.

4.2 Compactación

- Mínimos requeridos:
 - Pedraplén: 95% Proctor estándar (ASTM D698)

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Base granular y grava: 98% Proctor modificado (ASTM D1557) ○ Material de préstamo: 95% Proctor estándar <ul style="list-style-type: none"> ● Humedad óptima $\pm 2\%$. <p>4.3 Geosintéticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colocación sin roturas, dobleces ni tensiones. ● Traslape mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Geotextil: 30 cm ○ Geomalla: 20 cm (o según fabricante) ● Fijación mediante anclajes o lastre temporal para evitar desplazamiento. <p>4.4 Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cumplimiento de granulometría y resistencia según normas ASTM/AASHTO. ● Material limpio, sin arcillas expansivas, materia orgánica o contaminantes. ● Ensayos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Granulometría (ASTM C136) ○ Límites de Atterberg (ASTM D4318) ○ CBR (ASTM D1883) para bases. <p>4.5 Nivelación y espesores</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cada capa deberá tener espesor final conforme al proyecto (± 1 cm). ● Verificación con regla de 3 m o estación total. <p>4.6 Acarreos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprobación mediante bitácoras de transporte, cubicaciones y distancias verificadas. <p>4.7 Bombeo y control de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Excavación debe permanecer seca antes de compactar. ● No se aceptará compactación sobre superficie saturada.
<p>4. MUROS DE CONTENCIÓN</p>		<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- MUROS DE CONTENCIÓN</p> <p>1. ALCANCE</p> <p>Este ítem comprende todas las actividades necesarias para la construcción de muros de contención en bloque de 8", incluyendo excavación para zapatas, manejo y disposición de material excedente, reposición de material de relleno, fabricación y vaciado de zapatas de hormigón armado, levantado de muros en bloques industrializados, construcción de viga de amarre, y revestimiento en piedra de la zona, así como todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra, transporte y controles de calidad requeridos para completar los trabajos según planos y especificaciones del proyecto.</p> <p>El alcance incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Excavación en material no clasificado hasta 0.60 m. ● Carguío, acarreo y disposición final del material excavado (Fe = 1.30). ● Suministro y compactación de material de relleno para reposición. ● Construcción de zapatas de hormigón armado $f'c = 280$ kg/cm² según planos. ● Levantado de muros con bloques de 8" con resistencia mínima $f'b \geq 70$ kg/cm². ● Instalación de acero de refuerzo según detalle estructural. ● Construcción de viga de amarre superior $f'c = 280$ kg/cm². ● Revestimiento final en piedra de la zona instalado con mortero. <p>2. COMPONENTES DEL ÍTEM</p> <p>2.1 Excavación de material no clasificado (Prof = 0.60 m)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Corte en fondo plano y verticalidad adecuada.

- Incluye excavación manual o mecánica, según condiciones del terreno.

2.2 Carguío, acarreo y bote externo

- Retiro de material excedente con esparcimiento en botadero autorizado.
- Volumen transformado por factor de esponjamiento: $F_e = 1.30$.

2.3 Relleno y compactación

- Suministro de material granular adecuado.
- Colocación en capas de 20–25 cm, compactadas según especificación.
- Nivelación final para recibir la zapata.

2.4 Zapata de muro de 8"

Dimensiones y refuerzo según planos:

- 0.60 m x 0.25 m de sección.
- Acero longitudinal: 4Ø3/8".
- Acero transversal: Ø3/8" @ 0.15 m.
- Hormigón estructural $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Encofrado, vaciado, curado y vibrado incluidos.

2.5 Muros en bloques de 8"

- Bloques industrializados, huecos, con resistencia mínima $f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$.
- Bastones verticales: Ø3/8" @ 0.20 m.
- Celdas rellenas con mezcla fluida (mortero u hormigón pobre según planos).
- Plomada y alineaciones garantizadas.

2.6 Viga de amarre

- Sección 0.20 x 0.20 m.
- Acero longitudinal: 4Ø3/8".
- Estribos: Ø3/8" @ 0.25 m.
- Hormigón $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Conexión adecuada al muro mediante varillas de arranque y continuidad.

2.7 Revestimiento en piedra local

- Piedra de la zona seleccionada, limpia y de espesor uniforme.
- Instalación con mortero 1:3 (cemento:arena).
- Rejuntado y limpieza final incluidos.

3. NORMATIVAS APLICABLES

Excavación, rellenos y compactación

- ASTM D698 – Proctor estándar
- ASTM D1557 – Proctor modificado
- ASTM D6938 – Densidad in situ (método nuclear)
- AASHTO T99 / T180 – Compactación
- OSHA / Normativas de seguridad para excavaciones

Hormigón

- ACI 318 – Código de concreto estructural
- ASTM C39 – Resistencia a compresión
- ASTM C31 – Elaboración y curado de cilindros
- ASTM C143 – Consistencia (slump)
- ASTM C94 – Concreto mezclado en planta

Acero de refuerzo

		<ul style="list-style-type: none"> • ASTM A615 – Barras de acero grado 60 • ASTM A82/A1064 – Alambre para estribos <p>Bloques de hormigón</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM C90 – Requisitos para unidades de mampostería estructural • ASTM C140 – Métodos de ensayo para bloques • Normas nacionales para producción de bloques industrializados <p>Morteros y revestimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM C270 – Mortero para albañilería • ASTM C144 – Arena para mortero
<p>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</p> <p>4.1 Excavación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidad conforme a planos con tolerancia ± 2 cm. • Fondo firme, sin material suelto. • Taludes seguros según tipo de suelo. <p>4.2 Rellenos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compactación mínima: <ul style="list-style-type: none"> ○ 95% Proctor estándar (ASTM D698). • Humedad óptima $\pm 2\%$. • Ensayos de densidad cada 50 m² o según criterio de la supervisión. <p>4.3 Hormigón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resistencia $f'c = 280$ kg/cm² verificada por ensayos. • Slump según diseño (generalmente 7–12 cm). • Vibrado adecuado para eliminar vacíos. • Curado mínimo: 7 días. <p>4.4 Acero de refuerzo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpio, sin óxido suelto, grasa ni pintura. • Diámetros y espaciamientos verificados antes del vaciado. • Traslapes y empalmes según ACI 318 o planos estructurales. <p>4.5 Bloques de 8"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resistencia mínima $f'b \geq 70$ kg/cm² comprobada por certificado de fábrica. • Alineación y plomada ≤ 5 mm por metro. • Mortero completamente relleno de juntas. • Relleno de celdas en áreas especificadas con mezcla fluida. <p>4.6 Viga de amarre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones dentro de tolerancia ± 5 mm. • Refuerzo correctamente posicionado y amarrado. • Uniones monolíticas con el muro garantizadas. <p>4.7 Revestimiento en piedra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adhesión total al paramento, sin piezas sueltas. • Juntas uniformes (5–15 mm). • Limpieza final sin residuos de mortero. 		

<p>5. BORDILLOS, PAVIMENTOS Y GRAVILLA</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- BORDILLOS, PAVIMENTOS Y GRAVILLA</p> <hr/> <p>1. BORDILLOS EN ACERAS Y CIRCULACIONES</p> <p>1.1 ALCANCE Comprende el suministro, preparación, nivelación y conformación de plantilla de hormigón y la instalación de bordillos prefabricados en aceras, cunetas y circulaciones peatonales, incluyendo morteros, juntas, alineación, compactación y limpieza final.</p> <hr/> <p>1.2 COMPONENTES</p> <p>Plantilla de hormigón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espesor: 10 cm. • Resistencia mínima del hormigón: $f'c = 140-180 \text{ kg/cm}^2$. • Vaciamiento sobre terreno compactado al 95% Proctor. • Superficie nivelada y con pendiente según planos. <p>Bordillo prefabricado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material: Hormigón prefabricado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$. • Dimensiones: 25 x 15 x 100 cm. • Mortero de asiento 1:4 (cemento:arena). • Mortero para sellado de juntas y adherencia a la plantilla. • Instalación alineada y nivelada según curvas, radios o trazos indicados. <hr/> <p>1.3 NORMATIVAS APLICABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM C94 – Concreto premezclado. • ASTM C270 – Morteros de albañilería. • ASTM C140 – Ensayos para piezas de concreto prefabricado. • ACI 318 – Requisitos para concreto estructural. • Normas municipales para construcción de aceras y contenes. <hr/> <p>1.4 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia en alineación: $\leq 5 \text{ mm}$ en 3 m. • Nivelación $\pm 5 \text{ mm}$ sobre nivel de diseño. • Juntas uniformes de 5-10 mm selladas con mortero. • Bordillos sin fisuras, desconches o daños visibles. • Plantilla con espesor verificado y acabado compacto. • Verificación de compactación del terreno previo ($\geq 95\%$ Proctor). <hr/> <p>2. PAVIMENTOS</p> <p>2.1 Rampas de hormigón</p> <p>Alcance Construcción de rampas peatonales o vehiculares según diseño, incluyendo vaciado, nivelación, terminación superficial y curado.</p> <p>Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espesor: 0.10 m. • Hormigón $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$. • Fibra de polipropileno incorporada. • Terminación: rayada antideslizante. • Bordos confinados según planos. <p>Normativas aplicables</p>
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • ACI 302 – Construcción de pisos y superficies de concreto. • ACI 318 – Concreto estructural. • ASTM C94 – Concreto premezclado. • Normas de accesibilidad (pendientes máximas). <p>Criterios de aceptación y control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espesor ± 1 cm. • Superficie uniforme sin segregación. • Pendiente según planos (verificada con nivel). • Terminación rayada continua y antideslizante. • Resistencia del concreto validada por cilindros o probetas.
		<p>2.2 Torta de hormigón</p> <p>Alcance Base rígida para aceras y pavimentos, como soporte de adoquines.</p> <p>Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espesor: 0.10 m. • Hormigón $f'c = 210$ kg/cm² con fibra de polipropileno. • Superficie afinada para recibir mortero o asiento de gravilla. <p>Normativas aplicables</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACI 302. • ASTM C94. <p>Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espesor uniforme ± 1 cm. • Superficie nivelada en tolerancia ≤ 5 mm. • Resistencia verificada conforme al diseño.
		<p>2.3 Aceras en adoquines de hormigón con capa vista de granito</p> <p>Alcance Instalación de aceras decorativas en adoquines sobre torta de hormigón con mortero.</p> <p>Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adoquines: 12 x 24 x 6 cm. • Colores: arena + marrón (combinado). • Instalados con mortero de asiento sobre torta de hormigón. • Juntas selladas con mezcla fina de mortero. <p>Normativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM C936 – Adoquines de hormigón. • ASTM C140 – Ensayos en pavimentos. • ICPI – Manual de instalación de adoquines. <p>Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha técnica aprobada por supervisor previo instalación definitiva. • Adoquines sin fisuras o roturas. • Juntas uniformes. • Nivelación sin diferencias mayores a 5 mm entre piezas. • Diseño y patrón conforme a planos arquitectónicos.

2.4 Pavimento permeable en circulaciones (adoquín 12×24×6 cm)**Alcance**

Construcción de circulaciones peatonales permeables con adoquines graníticos.

Componentes

- Adoquines: 12 x 24 x 6 cm, colores arena y marrón.
- Separadores de junta: 15 mm.
- Asiento de gravilla: 5 cm (granulometría 3/8").
- Llenado de juntas: gravilla 3/8".

Normativas

- ICPI – Guía para pavimentos permeables.
- ASTM C936 y C140.
- ASTM D698 – Compactación de sub-base.

Criterios de aceptación

- Sub-base compactada al 95% Proctor.
- Juntas uniformes de 15 mm.
- Adoquines estables sin juego vertical.
- Pendientes transversales 1-2% hacia drenaje.

2.5 Pavimento permeable de parqueo (gris)**Alcance**

Construcción de parqueos permeables con patrón decorativo combinado.

Componentes

- Piezas 10 x 20 x 8 cm (marco).
- Piezas 10 x 10 x 8 cm (interior).
- Color: gris claro.
- Separadores de junta: 15 mm.
- Asiento: 5 cm gravilla 3/8".
- Juntas: gravilla 3/8".

Normativas

- Igual que pavimento permeable de circulaciones.

Criterios de aceptación

- Nivelación y compactación uniforme.
- Patrones instalados según planos.
- Diferencias entre piezas ≤ 5 mm.
- Juntas completamente llenas de gravilla.

2.6 Pavimento permeable de parqueo (rojo)**Alcance**

Construcción de parqueos permeables monocromáticos en adoquines rojos.

Componentes

- Piezas 10 x 20 x 8 cm, color rojo.
- Separadores de junta: 15 mm.
- Asiento: 5 cm gravilla 3/8".
- Llenado de juntas con gravilla 3/8".

		<p>Normativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Igual que el caso anterior. <p>Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homogeneidad de color. • Nivelación sin desniveles. • Juntas llenas y compactadas para evitar asentamientos. <hr/> <p>3. GRAVILLA EN PARQUEOS</p> <hr/> <p>3.1 Geomalla multiaxial</p> <p>Alcance Suministro e instalación de geomalla estabilizadora para base de parqueo permeable.</p> <p>Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geomalla multiaxial coextruida de geometría variable: <i>hexágonos, trapecios, triángulos</i>. • Resistencia mínima a tracción según fabricante. • Anclaje y traslape ≥ 30 cm entre paños. <p>Normativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM D6637 – Ensayo de tracción para geosintéticos. • ASTM D4751 – Tamaño de abertura. • Especificaciones ICPI para bases permeables. <p>Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación sin arrugas. • Traslapes en sentido perpendicular a cargas. • Suelo base nivelado y compactado antes de colocar geomalla. <hr/> <p>3.2 Gravilla 3/8" en parqueos</p> <p>Alcance Suministro, transporte, regado, nivelado y compactación ligera de gravilla.</p> <p>Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gravilla limpia 3/8". • Espesor final compactado: 0.15 m. • Distribución uniforme y nivelada. <p>Normativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM D448 – Agregados para pavimentos. • ASTM D698 – Compactación. <p>Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material libre de finos, arcillas y tierra. • Pendiente uniforme para escurrimiento natural. • Espesor final dentro de tolerancia ± 1 cm. • Superficie final estable antes de instalar adoquines.
<p>6. PASARELA DE MADERA</p>	<p>DE</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – PASARELA DE MADERA</p> <hr/> <p>1. ALCANCE</p>

Las presentes especificaciones comprenden todas las actividades necesarias para la construcción de una pasarela de madera tipo deck, incluyendo:

- Excavación y conformación de terreno para zapata de apoyo.
- Eliminación de material sobrante, transporte y disposición final.
- Relleno, humedecimiento, nivelación y compactación.
- Construcción de vigas de apoyo en hormigón armado según planos estructurales.
- Instalación de decking en madera Cumarú, perfiles de soporte en pino grado marino, herrajes y fijaciones en acero inoxidable 316.
- Instalación de fascias en madera Cumarú.
- Aplicación de barniz grado marino (mínimo 2 manos).
- Limpieza final y verificación de estabilidad, nivelación y acabado.

2. COMPONENTES

2.1 Excavación para viga de apoyo (Profundidad 0.30 m)

- Excavación manual o mecánica según tipo de terreno.
- Sección y geometría según planos.
- Incluye protección del área excavada, drenaje temporal y corte vertical estable.

2.2 Carguío, acarreo y disposición de material sobrante

- Factor de esponjamiento Fe = 1.30.
- Transporte a botadero autorizado.
- Esparcimiento y nivelación del material en el sitio de disposición final.

2.3 Relleno, nivelación y compactación

- Relleno con material producto de la excavación en buen estado.
- Humedecimiento previo y compactación en capas de ≤ 20 cm.
- Densidad mínima: 95% Proctor Modificado.

2.4 Viga de apoyo en hormigón armado

- Dimensiones: 0.20 x 0.40 m.
- Acero longitudinal: 4Ø1/2".
- Estribos: Ø3/8" @ 0.25 m.
- Hormigón: f'c = 280 kg/cm².
- Encofrado con madera o paneles metálicos.
- Curado mínimo: 7 días con humedad controlada.

2.5 Pasarela en decking de madera Cumarú 1"x6"

Decking

- Madera Cumarú dura tropical (Dipteryx odorata).
- Espesor nominal 1", ancho 6".
- Grado estructural o decorativo según uso.
- Secado recomendado: KD – Kiln Dried.

Sistema de montaje

- Instalación con clips ocultos recomendados por fabricante.
- Soportes en madera pino tratado grado marino 4"x4", separados cada 0.50 m.
- Unión a las vigas de hormigón mediante:
 - Pernos o barras roscadas de 12" en acero inoxidable AISI 316.
- Tornillería y herrajes exclusivamente en acero inoxidable.

Acabado

- Aplicación de barniz grado marino, mínimo 2 manos.
- Lijado previo entre manos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Protección UV obligatoria.
	<p>2.6 Fascia de madera Cumarú 1"x6"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación en el perímetro del deck. • Fijada con clavos de 4" en acero inoxidable 316. • Mismo tratamiento y acabado que el decking. • Uniones alineadas, sin discontinuidades visibles.
	<p>3. NORMATIVAS APLICABLES</p> <p>Normativas nacionales (RD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • RNE - Reglamento Nacional de Edificaciones (SEOPC / MOPC). • NORDOM 184 - Concreto hidráulico. • NORDOM 775 - Madera y productos de madera. • NORDOM 187 - Agregados. • Reglamento Sísmico R-001 (en caso de estructuras elevadas). <p>Fijaciones y acero inoxidable</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM A240 / A276 - Especificaciones para acero inoxidable 316. <p>Excavación y compactación</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM D698 - Ensayo Proctor estándar. • ASTM D1557 - Proctor modificado.
	<p>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</p>
	<p>4.1 Excavaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidad dentro de tolerancia ± 2 cm. • Fondo nivelado y libre de material suelto. • Taludes estables sin desprendimientos.
	<p>4.2 Rellenos y compactaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Densidad comprobada $\geq 95\%$ Proctor Modificado. • Humedad óptima $\pm 2\%$. • Sin material orgánico o piedras > 7.5 cm.
	<p>4.3 Concreto y vigas de apoyo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resistencia $f'c=280$ kg/cm² verificada mediante cilindros (3 probetas por vaciado). • Tolerancia de ubicación del acero: ± 1 cm. • Durabilidad: recubrimiento mínimo 5 cm. • No se aceptan: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nidos de abeja. ○ Fisuras > 0.3 mm. ○ Variaciones de nivel > 5 mm.
	<p>4.4 Decking y estructura de madera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Madera libre de grietas, pudrición, hongos o perforaciones. • Humedad máxima recomendada: 12-16%. • Alabeo máximo aceptable: ≤ 3 mm por metro. • Separación entre tablas uniforme. • Clips ocultos totalmente fijados. • Tornillería y pernos en acero inoxidable 316 obligatorios.
	<p>4.5 Acabados</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Lijado uniforme sin astillas ni zonas abrasivas. • Barniz grado marino con mínimo 2 manos (preferible 3). • Cobertura homogénea sin manchas ni áreas sin impregnar. • Color y textura uniformes a lo largo del deck.
<p>7. LETRAS HORMIGÓN "MONTE RÍO"</p>	<p>DE</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- LETRAS DE HORMIGÓN "MONTE RÍO"</p> <p>4.6 Estabilidad y nivelación final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desnivel máximo: ≤ 5 mm cada 3 m. • Sin crujidos o movimientos al caminar. • Fijación rígida al sistema de apoyo de hormigón. <p>1. ALCANCE El presente documento establece los requisitos técnicos para la fabricación, instalación y terminación artística de las letras volumétricas "MONTE RÍO", construidas en hormigón armado con núcleo de foam para aligeramiento, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moldeo y vaciado de las letras en taller o en sitio. • Instalación sobre la base o fundación especificada en planos. • Pulido final del hormigón. • Aplicación de pintura base. • Realización del mural artístico en ambas caras según referencia proporcionada por la supervisión. • Limpieza y protección final. <p>2. COMPONENTES</p> <p>2.1 Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altura: según planos arquitectónicos. • Ancho de letra: 0.30 m. • Acabado superficial: pulido liso. <p>2.2 Materiales</p> <p>Hormigón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resistencia: $f'c = 280$ kg/cm². • Dosificación: según diseño aprobado. • Revenimiento: 7 ± 1 cm (salvo indicación distinta en diseño). • Tamaño máximo de agregado: 3/8" o 1/2" según sección del molde. <p>Acero de Refuerzo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acero longitudinal (AsV): $\emptyset 1/2"$. • Estribos: $\emptyset 3/8"$ @ 0.20 m. • Normas ASTM A615 Grado 60 o equivalente. <p>Foam de Aligeramiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poliestireno expandido (EPS) de densidad mínima 15 kg/m³. • Deberá permitir el revestimiento con hormigón sin deformación. <p>Encofrado / Moldes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moldes metálicos o en madera reforzada. • Garantizar geometría precisa y superficie lisa para mayor calidad del acabado. <p>Pintura Base</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer para hormigón acrílico o epóxico, de alto anclaje.

- Aplicación previa al mural artístico.

Mural Artístico

- Pinturas acrílicas o de poliuretano para exterior.
- Sellador protector UV.

3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

Las obras deberán ejecutarse en cumplimiento con:

Normativas Nacionales

- R-001 Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras.
- R-004 Reglamento para Estructuras de Concreto Armado.
- R-021 Reglamento sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (MIT).
- Normas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) relacionadas con concretos y obras civiles.
- Códigos municipales o normativas locales aplicables.

4. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

4.1 Preparación

- Revisión y aprobación de planos y artes finales del mural.
- Fabricación de moldes según dimensiones oficiales.
- Limpieza y aplicación de desmoldante.

4.2 Colocación de Refuerzo

- Instalación de barras $\varnothing 1/2"$ y estribos $\varnothing 3/8"$ @20 cm.
- Asegurar recubrimiento mínimo de 2.5 cm.

4.3 Vaciado del Hormigón

- El hormigón debe compactarse con vibrador de aguja.
- Evitar segregación y vacíos alrededor del foam.

4.4 Curado

- Mínimo 7 días con agua o compuesto de curado.
- Proteger del sol, lluvia y vandalismo.

4.5 Pulido

- Pulido superficial con discos diamantados hasta obtener textura lisa.
- Reparación de porosidades con lechada cementicia si es necesario.

4.6 Pintura Base

- Lijado fino y sellado previo.
- Aplicación de primer de alto anclaje.

4.7 Mural Artístico

- Ejecución por artista designado y aprobado.
- Uso de pintura resistente a intemperie.
- Aplicación de sellador UV final.

5. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

5.1 Hormigón

- Ensayo de cilindros: resistencia $\geq f'c$ 280 kg/cm².

		<ul style="list-style-type: none"> • Verificar revenimiento y temperatura al momento del vaciado. • Revisión de vibrado correcto (sin nidos de abeja ni porosidades visibles). <p>5.2 Acero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección de diámetros, espaciamiento y amarre. • Verificación de recubrimiento mínimo. <p>5.3 Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias: <ul style="list-style-type: none"> ○ Deformación máxima aceptable: ± 5 mm. ○ Desalineamiento máximo entre letras: ≤ 1 cm. <p>5.4 Acabado Pulido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficie homogénea sin grietas ni quemaduras. • Sin juntas visibles salvo las especificadas. <p>5.5 Mural Artístico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adhesión verificada según ASTM D3359 (mínimo 4B). • Homogeneidad del color y calidad del trazo. • Sellador UV aplicado uniformemente. <p>5.6 Limpieza Final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Letras libres de manchas, polvo, residuos de construcción o pintura.
<p>8. MODULO CHASELONGUE</p>		<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- MÓDULO DE CHASELONGUE (4 UNIDADES)</p> <p>1. ALCANCE</p> <p>Estos trabajos comprenden la construcción e instalación de cuatro (4) módulos de chaiselongue, conformados por elementos estructurales de hormigón armado y cerramiento en madera Cumarú, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavación para zapatas. • Manejo, acarreo y disposición final de material excavado sobrante. • Relleno, nivelación y compactación de material para reposición. • Construcción de zapatas de hormigón armado. • Suministro e instalación de estructura en madera Cumarú. • Colocación de elementos metálicos en acero inoxidable. • Aplicación de protección superficial con barniz marino. • Limpieza final del área intervenida. <p>2. COMPONENTES</p> <p>2.1 Movimiento de Tierra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavación de material no clasificado para zapatas hasta una profundidad de 0.60 m, según replanteo aprobado. • Carguío, acarreo y bote externo de material excavado sobrante, incluyendo esparcimiento en botadero autorizado ($F_e = 1.30$). • Relleno con material producto de la excavación o material aprobado, debidamente regado, nivelado y compactado. <p>2.2 Zapata de Verja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: 0.25 x 0.25 m. • Hormigón estructural: $f'c = 280$ kg/cm². • Refuerzo longitudinal (Asl): 5Ø3/8".

- Refuerzo transversal (Ast): Ø3/8" @ 0.25 m.
- Recubrimiento mínimo: 2.5 cm.
- Ejecución conforme a planos estructurales aprobados.

2.3 Verja / Estructura de Madera

- Altura total: 1.50 m.
- Madera: Cumarú, calidad estructural, seca y tratada para exteriores.
- Perfiles: 2" x 4", longitud L = 1.83 m, colocados con separación uniforme de 5 cm.
- Elementos de amarre:
 - Dos (2) barras transversales en acero inoxidable AISI 316, resistentes a la corrosión.
- Fijaciones:
 - Pernos, tornillos o anclajes en acero inoxidable AISI 316.

2.4 Acabados

- Lijado general de superficies de madera.
- Aplicación de barniz grado marino, mínimo dos (2) manos, resistente a rayos UV, humedad y agentes atmosféricos.

3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

Normativas Nacionales

- R-001 – Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras.
- R-004 – Reglamento para Estructuras de Concreto Armado.
- R-021 – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (MIT).
- Normas del MOPC para obras civiles y manejo de materiales.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Replanteo y verificación de niveles según planos.
2. Excavación manual o mecánica hasta la profundidad especificada.
3. Colocación del acero de refuerzo y vaciado del hormigón en zapatas.
4. Curado del hormigón por un mínimo de 7 días.
5. Relleno, regado y compactación por capas de máximo 20 cm.
6. Instalación de perfiles de madera Cumarú y barras transversales metálicas.
7. Aplicación de barniz marino en dos manos como mínimo.
8. Limpieza final del área y retiro de excedentes.

5. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

5.1 Movimiento de Tierra

- Excavación conforme a profundidad y alineación indicada.
- Compactación mínima del relleno: $\geq 95\%$ Proctor Modificado.

5.2 Hormigón

- Resistencia comprobada mediante ensayos: $f'c \geq 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Superficies sin nidos de abeja ni segregación.
- Dimensiones dentro de tolerancias $\pm 1 \text{ cm}$.

5.3 Acero de Refuerzo

- Diámetros, espaciamientos y recubrimientos según planos.
- Limpio, libre de óxido suelto o contaminantes.

5.4 Madera

- Sin grietas estructurales, deformaciones o ataques biológicos.
- Separación uniforme de piezas ($\pm 5 \text{ mm}$).
- Fijaciones firmes y ocultas cuando aplique.

		<p>5.5 Acabados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barniz aplicado de forma uniforme, sin burbujas ni escurridos. • Protección adecuada contra humedad y radiación solar. <p>5.6 Aceptación Final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alineación, verticalidad y estabilidad estructural verificadas. • Limpieza general del módulo y entorno inmediato.
<p>9. DEPOSITARIO DE BASURA Y GAS</p>		<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- DEPOSITARIO DE BASURA Y GAS (5 UNIDADES)</p> <p>1. ALCANCE</p> <p>Los trabajos comprenden la construcción completa de cinco (5) depósitos destinados al almacenamiento de basura y gas, ejecutados en hormigón armado y mampostería, con acabados impermeables, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Losa de piso y losa de techo en hormigón armado. • Muros de bloques estructurales. • Vigas de amarre y refuerzo. • Fraguache, pañetes y finos. • Impermeabilización de muros y techo. • Suministro e instalación de puerta corrediza en madera Cumarú. • Terminaciones finales, limpieza y entrega. <p>2. COMPONENTES</p> <p>2.1 Losa de Piso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Losa plana de hormigón armado. • Espesor: 0.20 m. • Refuerzo: Ø3/8" @ 0.15 m en ambas direcciones (A.D.). • Hormigón: f'c = 280 kg/cm². • Terminación: pulida, resistente a abrasión y fácil limpieza. • Ejecución conforme a planos estructurales aprobados. <p>2.2 Muros de Mampostería</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloques de hormigón 6" S.N.P., industrializados. • Resistencia mínima: f'b ≥ 70 kg/cm². • Refuerzo vertical (bastones): Ø3/8" @ 0.60 m, anclados a losa y vigas. • Alineación, plomo y modulación conforme a planos. <p>2.3 Viga de Amarre V1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espesor: 0.15 m. • Refuerzo: Ø3/8" @ 0.20 m en ambas direcciones. • Hormigón: f'c = 280 kg/cm². • Integrada estructuralmente a muros y losa. <p>2.4 Losa de Techo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Losa plana de hormigón armado. • Espesor: 0.10 m. • Refuerzo: Ø3/8" @ 0.20 m en ambas direcciones. • Hormigón: f'c = 280 kg/cm². • Superficie preparada para impermeabilización. <p>2.5 Fraguache</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de fraguache en todos los elementos de hormigón.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mortero cemento-arena en proporción 1:3, para sellado de juntas, nidos y aristas.
	<p>2.6 Pañete y Acabados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pañete maestreado en muros y techo. • Cantos ejecutados en todos los encuentros y bordes. • Fino de techo plano, espesor promedio 7 cm. • Fino de piso pulido, espesor promedio 7 cm, con pendiente mínima para drenaje cuando aplique.
	<p>2.7 Impermeabilización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema: Membrana acrílica elastomérica. • Aplicación: Dos (2) manos en muros y techo. • Color: Blanco. • Superficie limpia, seca y libre de fisuras antes de aplicar.
	<p>2.8 Puerta Corrediza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: 2.75 x 1.40 m. • Material: Madera Cumarú, tratada para exteriores. • Bastidor: perfiles de madera 2" x 4". • Revestimiento exterior: listones 1" x 4". • Herrajes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Riel, guía y pestillo en acero inoxidable AISI 316. • Acabado: Barniz grado marino, mínimo dos (2) manos.
	<p>3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA</p> <p>Normativas Nacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • R-001 – Reglamento para Análisis y Diseño Sísmico. • R-004 – Reglamento de Concreto Armado. • R-021 – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (MIT). • Normas del MOPC para obras civiles.
	<p>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</p> <p>4.1 Hormigón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resistencia comprobada: $f'c \geq 280 \text{ kg/cm}^2$. • Superficies homogéneas, sin segregación ni nidos. • Curado mínimo: 7 días.
	<p>4.2 Mampostería</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloques con certificación de resistencia. • Alineación y plomo $\leq 5 \text{ mm}$ por metro. • Bastones correctamente anclados y colados.
	<p>4.3 Pañetes y Finos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espesores uniformes. • Superficies lisas, sin fisuras ni desprendimientos.
	<p>4.4 Impermeabilización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuidad total del sistema, sin poros ni faltantes. • Prueba visual y verificación de adherencia.
	<p>4.5 Carpintería de Madera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Madera sana, sin grietas ni deformaciones. • Herrajes firmemente anclados y funcionamiento suave. • Barniz uniforme, sin escurridos.

		<p>4.6 Aceptación Final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento dimensional y funcional según planos. • Limpieza general del área y entrega en condiciones operativas.
<p>10.</p>	<p>GARITA ARMADA Y POLITUR</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS-GARITA ARMADA Y POLITUR (3 UND)</p> <p>1. ALCANCE Comprende la construcción completa de tres (3) garitas de seguridad, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos de excavación, cimentación y pedestales en hormigón armado. • Suministro, fabricación e instalación de estructura de madera Cumarú tratada. • Instalación de techo tipo sándwich y piso en tabloncillos de madera. • Puertas, ventanas, paneles fijos, topes y elementos decorativos. • Instalación de herrajes y anclajes en acero inoxidable AISI 316. • Aplicación de acabados protectores (barniz marino). • Colocación de logo institucional POLITUR. • Limpieza final y entrega operativa. <p>2. COMPONENTES</p> <p>2.1 Excavación y Movimiento de Tierra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavación de material no clasificado hasta Prof. = 0.80 m. • Incluye carguío, acarreo, bote externo y esparcimiento en botadero autorizado. • Factor de esponjamiento: Fe = 1.30. • Relleno de reposición con material seleccionado, regado y compactado. <p>2.2 Zapatas y Pedestales de Hormigón Armado</p> <p>Zapatas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: 0.60 x 0.60 x 0.25 m. • Refuerzo: 4Ø3/8" en ambas direcciones (A.D.). • Hormigón: f'c = 280 kg/cm². <p>Pedestales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: 0.20 x 0.20 x 0.65 m. • Refuerzo longitudinal: 4Ø1/2". • Estribos: Ø3/8" @ 0.15 m. • Hormigón: f'c = 280 kg/cm². • Anclajes embebidos para columnas de madera según planos. <p>2.3 Estructura de la Garita en Madera Cumarú Madera Cumarú (Dipteryx odorata), seca, tratada y apta para exterior.</p> <p>Elementos estructurales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Columnas: <ul style="list-style-type: none"> ○ 4 columnas 6" x 6", L = 2.75 m. • Vigas VM1 (principales): <ul style="list-style-type: none"> ○ Sección 2" x 6" ○ 2 unidades de L = 1.50 m ○ 2 unidades de L = 1.00 m ○ 1 unidad de L = 1.70 m • Vigas VM2 (secundarias): <ul style="list-style-type: none"> ○ Sección 2" x 4" ○ 2 unidades de L = 1.50 m ○ 2 unidades de L = 1.00 m ○ 1 unidad de L = 1.70 m • Anclajes, placas y conectores: acero inoxidable AISI 316.

2.4 Cubierta y Piso

- **Techo:**
 - Panel tipo sándwich
 - Dimensiones: 1.50 x 1.00 m
 - Fijación mecánica resistente a viento y corrosión.
- **Piso:**
 - Tablones de madera 1" x 6"
 - Área: 1.30 x 2.30 m
 - Fijación oculta o inoxidable.

2.5 Puertas

- Tipo: Puerta batiente de dos hojas.
- Dimensiones: 1.05 x 1.00 m.
- Marco: madera 2" x 3".
- Celosías fijas: perfiles 1" x 2", separación 10 cm.
- Herrajes: bisagras y cierres en acero inoxidable 316.
- Acabado: barniz grado marino, mínimo 2 manos.

2.6 Ventanas Proyectadas con Transom

- Ventana 1:
 - Ventana: 1.05 x 0.75 m
 - Transom: 0.35 x 0.75 m
- Ventana 2:
 - Ventana: 1.05 x 1.00 m
 - Transom: 0.35 x 1.00 m
- Marco: madera 2" x 3".
- Celosías fijas: perfiles 1" x 2", separación 10 cm.
- Herrajes: acero inoxidable 316.
- Acabado: barniz marino, 2 manos mínimo.

2.7 Paneles Fijos

- Panel 1: 1.05 x 0.75 m.
- Panel 2: 1.05 x 1.00 m.
- Marco: madera 2" x 3".
- Celosías fijas: perfiles 1" x 2", separación 10 cm.
- Acabado: barniz grado marino, 2 manos mínimo.

2.8 Tope de Madera

- Sección: 2" x 12", L = 1.00 m.
- Apoyo mediante ménsula de madera 2" x 2".
- Acabado: barniz grado marino, 2 manos mínimo.

2.9 Logo POLITUR

- Material: Madera Cumarú.
- Letras y figuras talladas en bajo relieve.
- Acabado: pintura sintética reflectiva para madera, color blanco.
- Fijación segura a estructura.

3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

Normativas Nacionales

- R-001 – Reglamento para Análisis y Diseño Sísmico.
- R-004 – Reglamento de Concreto Armado.
- R-021 – Seguridad y Salud en el Trabajo (MIT).
- Normas del MOPC para obras civiles y estructuras livianas.

		<ul style="list-style-type: none"> Reglamentos municipales y ambientales vigentes. <p>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</p> <p>4.1 Cimentaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Resistencia del hormigón $\geq 280 \text{ kg/cm}^2$. Dimensiones conforme a planos (tolerancia $\pm 1 \text{ cm}$). Correcta alineación de pedestales y anclajes. <p>4.2 Estructura de Madera</p> <ul style="list-style-type: none"> Madera sin fisuras, pudrición ni deformaciones. Humedad controlada ($< 18\%$). Ensamblajes firmes, sin holguras. <p>4.3 Herrajes</p> <ul style="list-style-type: none"> Todo elemento metálico en acero inoxidable 316. Fijación segura, sin corrosión ni juego. <p>4.4 Acabados</p> <ul style="list-style-type: none"> Barniz uniforme, sin escurridos ni áreas descubiertas. Mínimo dos manos en todos los elementos de madera. Superficies lisas y estéticamente aceptables. <p>4.5 Aceptación Final</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento total de planos, especificaciones y dimensiones. Funcionamiento correcto de puertas y ventanas. Limpieza general y entrega en condiciones operativas.
<p>11. ZAFACONES Y BANCOS PREFABRICADOS</p>		<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- ZAFACONES Y BANCOS PREFABRICADOS</p> <p>1. ALCANCE</p> <p>Comprende el suministro, fabricación, transporte, instalación, anclaje y terminación de zafacones y bancos prefabricados de concreto, concreto aligerado y combinaciones de concreto-madera, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elementos estructurales prefabricados. Componentes en madera tratada tipo Cumarú o pino tratado grado marino. Herrajes, anclajes y planchuelas en acero inoxidable AISI 316. Acabados finales, protección superficial y limpieza. Instalación conforme a detalles constructivos (D-04 a D-61) y planos aprobados. <p>2. COMPONENTES</p> <p>A. ZAFACONES DE MADERA</p> <p>Zafacón Z1 – Detalle D-04</p> <ul style="list-style-type: none"> Dimensiones generales: $0.58 \times 0.57 \text{ m}$, $h = 1.05 \text{ m}$. Estructura principal en pino tratado grado marino $2" \times 4"$, color natural. Cubierta superior y 1 hueco para papelera. Anclaje al pavimento con anclajes de acero inoxidable. Papelera interior ($0.48 \times 0.57 \text{ m}$, $h = 0.75 \text{ m}$) con: <ul style="list-style-type: none"> 2 puertas (frontal y posterior). Tapa, fondo y laterales en pino tratado. Tornillería en acero inoxidable 316. Acabado: barniz marino. Tallado de letras y símbolos mediante fresadora de madera.

Zafacón Z2 – Detalle D-05

- Dimensiones generales: 1.65 x 0.57 m, h = 1.05 m.
- Estructura principal en pino tratado grado marino 2"x4".
- Cubierta superior y 3 huecos para papeleras.
- 3 papeleras individuales (0.48 x 0.57 m, h = 0.75 m), con características iguales al modelo Z1.
- Anclaje, herrajes, acabado y tallado similares al Z1.

B. BANCOS PREFABRICADOS

B.1 Bancos de Concreto y Madera (B1, B2, B11, B12, B13, B14, B15)

- Bases prefabricadas de hormigón reforzado:
 - Refuerzo típico: Ø3/8" @ 0.10–0.20 m A.D., A.C.
 - Hormigón con fibra, aditivos y látex acrílico.
 - Terminación vista.
- Asientos prefabricados de hormigón (cuando aplique) o:
 - Asientos en madera Cumarú 2"x4" o 1"x4".
- Espaldares en madera Cumarú según detalle.
- Anclajes mediante:
 - Pernos Ø3/8" en acero inoxidable 316.
 - Planchuelas de acero inoxidable según detalle.
- Acabado de madera: barniz marino, mínimo 2 manos.

B.2 Bancos de Concreto Aligerado (B3 a B10, B16 a B28)

- Banco prefabricado con:
 - Muros, base y asiento de 0.12 m de espesor.
 - Refuerzo típico: Ø3/8" @ 0.20 m A.D.
 - Hormigón con fibra, aditivos y látex acrílico.
- Núcleo de poliestireno expandido (EPS).
- Configuraciones rectas y curvas según detalle:
 - Longitudes variables de 0.80 m hasta 4.80 m.
- Terminación vista en hormigón.
- Fabricación e instalación según planos y detalles D-36 a D-61.

3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

Normativa Nacional

- R-004 – Reglamento para Concreto Armado.
- R-001 – Reglamento de Análisis y Diseño Sísmico.
- Normas del MOPC para mobiliario urbano y prefabricados.
- Reglamentos municipales vigentes.

4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

4.1 Elementos Prefabricados

- Dimensiones conforme a planos (tolerancia ±5 mm).
- Superficie sin fisuras, nidos de grava ni defectos visibles.
- Resistencia del hormigón conforme a especificaciones de diseño.

4.2 Madera

- Libre de grietas, pudrición o deformaciones.
- Tratamiento adecuado para intemperie.
- Humedad controlada (< 18%).
- Barniz marino uniforme, mínimo 2 manos.

4.3 Anclajes y Herrajes

		<ul style="list-style-type: none"> • Uso exclusivo de acero inoxidable 316. • Fijaciones firmes, sin holguras ni corrosión.
		<p>4.4 Instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correcta alineación, nivelación y estabilidad. • Anclaje seguro al pavimento o base estructural. • Cumplimiento estricto de los detalles D-04 a D-61.
		<p>4.5 Aceptación Final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento total de planos, especificaciones y acabados. • Elementos firmes, funcionales y estéticamente aceptables. • Limpieza general y entrega en condiciones de uso.
12.	MUROS JARDINERAS PARA BANCOS EN	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- MUROS EN JARDINERA PARA BANCOS</p> <p>1. ALCANCE Comprende la ejecución completa de muros estructurales de jardineras que sirven de soporte para bancos, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavación, manejo y disposición de material excavado. • Relleno, reposición y compactación de material. • Ejecución de zapatas corridas. • Construcción de muros en bloques de hormigón de 8". • Ejecución de vigas de amarre. • Construcción de losas de soporte para bancos. • Impermeabilización de la cara interior de los muros en contacto con tierra. • Limpieza y terminación final conforme a planos y detalles constructivos aprobados.
		<p>2. COMPONENTES</p> <p>2.1 Movimiento de Tierras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavación de material no clasificado para zapatas, profundidad = 0.60 m, conforme a alineación y niveles de planos. • Carguío, acarreo y bote externo del material excavado sobrante, incluyendo esparcimiento en botadero autorizado (Factor de esponjamiento $F_e = 1.30$). • Suministro, regado, nivelación y compactación de material para reposición de excavación, hasta alcanzar densidad mínima del 95% del Proctor Modificado.
		<p>2.2 Zapata de Muros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapata corrida para muros de bloques de 8", dimensiones 0.60 x 0.25 m. • Refuerzo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Acero longitudinal: 4Ø3/8". ○ Estribos: Ø3/8" @ 0.15 m. • Hormigón estructural con resistencia $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$. • Colado, vibrado y curado conforme a planos y especificaciones.
		<p>2.3 Muros de Bloques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloques de hormigón 8" industrializados, con control de calidad certificado. • Resistencia mínima del bloque: $f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$. • Refuerzo vertical tipo bastón: Ø3/8" @ 0.20 m, anclados a zapata y viga de amarre. • Mortero de asentado conforme a norma, con juntas uniformes y alineación controlada. • Colado de celdas reforzadas con grout de calidad estructural.
		<p>2.4 Viga de Amarre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viga de coronación/amarre de sección 0.20 x 0.20 m.

		<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Acero longitudinal: 4Ø3/8". ○ Estribos: Ø3/8" @ 0.25 m. • Hormigón estructural $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$. • Correcta integración estructural con muros y zapatas.
2.5 Losa Soporte de Bancos <ul style="list-style-type: none"> • Losa de hormigón de limpieza para apoyo de bancos. • Espesor $e = 0.05 \text{ m}$. • Superficie nivelada, limpia y apta para recibir mobiliario urbano o elementos prefabricados. 		
2.6 Impermeabilización <ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilización de la cara interior del muro en contacto con tierra. • Sistema impermeabilizante aprobado (membrana asfáltica o acrílica elastomérica). • Aplicación continua, sin discontinuidades, previa limpieza y preparación del sustrato. 		
3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA Normativa Nacional <ul style="list-style-type: none"> • R-004 – Reglamento para el Diseño y Construcción en Concreto Armado. • R-001 – Reglamento de Análisis y Diseño Sísmico. • Especificaciones técnicas del MOPC para obras civiles y mampostería. • Reglamentos municipales vigentes. 		
4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD		
4.1 Movimiento de Tierras <ul style="list-style-type: none"> • Excavaciones ejecutadas conforme a cotas y alineaciones de planos. • Material de relleno compactado al $\geq 95\%$ Proctor Modificado. • Control de niveles antes de vaciado de zapatas. 		
4.2 Concreto <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de resistencia $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$. • Muestreo y ensayos de cilindros según normativa. • Ausencia de nidos de grava, segregación o fisuración temprana. • Curado adecuado mínimo 7 días. 		
4.3 Mampostería <ul style="list-style-type: none"> • Bloques con certificado de resistencia. • Alineación, plomada y nivelación correctas. • Refuerzo vertical correctamente anclado y colado. 		
4.4 Impermeabilización <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación continua y uniforme. • Sin desprendimientos, burbujas ni discontinuidades. • Verificación visual y pruebas de adherencia cuando aplique. 		
4.5 Aceptación Final <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento total de planos, especificaciones y acabados. • Muros estables, impermeables y aptos para soportar bancos. • Limpieza final y liberación del área 		
13.	BOLARDOS, PARAGOMAS Y	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- BOLARDOS, PARAGOMAS Y ACORDONAMIENTOS

ACORDONAMIENTOS

1. ALCANCE

Este ítem comprende el suministro, fabricación, instalación y terminación de elementos de control vehicular, ordenamiento y protección peatonal, incluyendo:

- Paragomas prefabricados de hormigón.
- Barras metálicas para estacionamiento de motores.
- Bolardos de hormigón armado.
- Balizas de madera.
- Excavaciones, anclajes, zapatas, fijaciones y acabados.
- Limpieza y entrega final conforme a planos, detalles constructivos (D-06 y D-07) y especificaciones técnicas.

2. COMPONENTES

2.1 Paragomas Prefabricados de Hormigón

- Elementos prefabricados de hormigón armado.
- Longitud entre 1.80 y 2.00 m, según planos.
- Terminación vista, sin fisuras, desconchados ni irregularidades.
- Colocación alineada y nivelada, fijada a superficie conforme a detalle constructivo.

2.2 Barra para Estacionamiento de Motores

- Fabricada en tubos de acero galvanizado Ø2".
- Soportes verticales cada 1.15 m, firmemente anclados al terreno o losa.
- Sistema de protección anticorrosiva compuesto por:
 - 2 manos de pintura anticorrosiva.
 - 2 manos de pintura epóxica.
 - 2 manos de pintura base uretano/poliuretano.
- Terminación uniforme, continua y resistente a la intemperie.

2.3 Bolardos de Hormigón Armado

- Construidos conforme a Detalle D-06.
- Dimensiones:
 - Diámetro: 25 cm.
 - Altura: 0.40 m.
- Refuerzo:
 - Acero longitudinal: 4Ø3/8".
 - Estribos: Ø3/8" @ 0.15 m.
- Zapata:
 - Dimensiones: 0.40 x 0.40 x 0.10 m.
 - Refuerzo: Ø3/8" @ 0.15 m A.D.
- Hormigón industrial con resistencia $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$.
- Terminación vista, con aristas definidas y superficie uniforme.

2.4 Baliza de Madera

- Ejecutada conforme a Detalle D-07.
- Postes de pino tratado grado marino, sección 4"x4", longitud 0.90 m.
- Altura sobre nivel de terreno: 0.60 m S.N.T.
- Fijación al terreno mediante:
 - Excavación de aprox. 0.30 m de profundidad.
 - Bloque de anclaje de 0.30 x 0.30 x 0.40 m con mezcla de concreto y arena.
 - 2 varillas Ø3/8" x 12" para anclaje.
- Terminación con barniz grado marino, mínimo 2 manos.

3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA Normativa Nacional

		<ul style="list-style-type: none"> • R-004 – Reglamento para el Análisis y Diseño de Estructuras de Hormigón Armado. • R-001 – Reglamento para Análisis y Diseño Sísmico. • Especificaciones técnicas del MOPC para obras civiles y mobiliario urbano. • Reglamentos municipales y ordenanzas locales de tránsito y espacio público.
		<p>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</p>
		<p>4.1 Hormigón y Prefabricados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de resistencia especificada (210 kg/cm²). • Superficies sin fisuras, nidos de grava o defectos visibles. • Alineación, nivelación y anclaje conforme a planos.
		<p>4.2 Acero y Anclajes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diámetros, espaciamientos y longitudes conforme a detalle. • Acero limpio, sin corrosión antes del colado. • Anclajes firmes, sin holguras.
		<p>4.3 Elementos Metálicos Pintados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espesores de pintura uniformes y completos. • Ausencia de descamación, ampollas o zonas sin recubrimiento. • Ensayos de adherencia cuando la supervisión lo requiera.
		<p>4.4 Madera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Madera tratada, sin grietas estructurales ni deformaciones. • Aplicación homogénea del barniz marino. • Correcta fijación y verticalidad.
		<p>4.5 Aceptación Final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de planos, detalles D-06 y D-07 y especificaciones. • Elementos firmes, alineados y funcionales. • Limpieza del área y entrega conforme a estándares de obra.
14.	AREA JUEGO DE NIÑOS/ AREA DE EJERCICIO	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- ÁREA DE JUEGO DE NIÑOS Y ÁREA DE EJERCICIO</p> <p>1. ALCANCE</p> <p>Este ítem comprende el suministro, transporte, instalación, anclaje, nivelación, terminaciones y puesta en funcionamiento de los equipos y elementos que conforman el área de ejercicio para adultos y el área de juego infantil, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de superficies con arena sílice para parques. • Suministro e instalación de máquinas de ejercicio urbano. • Suministro e instalación de juegos infantiles. • Instalación de verja perimetral del área de juegos. • Anclajes, fijaciones, tornillería y accesorios. • Limpieza, pruebas de estabilidad y entrega final conforme a planos y detalles D-23 al D-32.
		<p>2. COMPONENTES</p>
		<p>2.1 Preparación de Superficie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arena sílice para parques, limpia, lavada y libre de material orgánico. • Suministro, transporte, regado y nivelación hasta lograr superficie uniforme, estable y con capacidad de absorción de impactos. • Espesor y área conforme a planos del proyecto.

3. ÁREA DE EJERCICIO**3.1 Máquinas de Ejercicio Urbano**

Incluye el suministro e instalación de las siguientes máquinas, conforme a los detalles D-23 a D-28:

- Máquina Elíptica (D-23)
- Máquina El Pony (D-24)
- Máquina El Columpio (D-25)
- Máquina El Ascensor (D-26)
- Máquina El Andador Doble (D-27)
- Máquina El Columpio para 4 personas (D-28)

Características Técnicas Comunes

- Tubos, bases, soportes, accesorios y tornillería en **ACERO INOXIDABLE AISI 316**.
- Espesor mínimo de tubos: 2.70 mm.
- Piezas plásticas resistentes a rayos ultravioleta (UV).
- Alta resistencia a temperaturas elevadas, humedad y ambiente salino.
- Dimensiones y configuración según planos aprobados.
- Diseño similar al indicado en los detalles constructivos.
- Garantía mínima del fabricante: 1 año.
- Anclaje firme a fundaciones o sistema definido en planos.

4. ÁREA DE JUEGO DE NIÑOS**4.1 Preparación de Superficie**

- Suministro, transporte, regado y nivelación de arena sílice para parques, conforme a normas de seguridad infantil.
- Superficie continua, estable y sin elementos punzantes o peligrosos.

4.2 Verja Perimetral del Área de Juegos

- Verja en madera Cumarú terminada, altura 1.00 m.
- Estructura en perfiles 2" x 4", con separación entre elementos verticales de 15 cm.
- Parales cada 1.00 m, soportados por 2 perfiles 2" x 4" de L = 1.30 m.
- Barras transversales y uniones en acero inoxidable 316.
- Angulares de acero inoxidable 316 en cambios de dirección.
- Terminación con barniz grado marino, mínimo 2 manos.
- Instalación firme y alineada conforme a planos.

4.3 Juegos Infantiles

Incluye el suministro e instalación de los siguientes equipos conforme a los detalles D-29 a D-32:

- Juego infantil Combo madera sintética (D-29)
- Juego infantil Combo para escalar (D-30)
- Juego infantil Flor giratoria (D-31)
- Juego infantil Sube y baja (D-32)

Características Técnicas Comunes

- Tubos, bases, soportes, accesorios y tornillería en **ACERO INOXIDABLE AISI 316**.
- Espesor mínimo de tubos: 2.70 mm.
- Piezas plásticas anti UV, seguras para uso infantil.
- Alta resistencia a temperaturas, humedad y salitre.
- Dimensiones y diseño conforme a planos aprobados.
- Garantía mínima del fabricante: 1 año.
- Bordes redondeados y ausencia de aristas cortantes.

		<ul style="list-style-type: none"> Anclaje seguro y estable al terreno. <p>5. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA</p> <p>Normativa Nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> Reglamentos y especificaciones técnicas del MOPC para obras civiles y espacios públicos. Normativas municipales aplicables a parques y áreas recreativas. R-001 – Reglamento de Diseño Sísmico. R-004 – Reglamento de Hormigón Armado (para fundaciones y anclajes). <p>Normativa Internacional de Referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ASTM A240 / A276 – Acero inoxidable AISI 316. ASTM A123 / A153 – Protección anticorrosiva (referencial). ASTM D4329 – Resistencia UV de plásticos. EN 16630 – Equipos de ejercicio al aire libre. EN 1176 / EN 1177 – Seguridad de juegos infantiles y superficies amortiguantes. ISO 9001 – Control de calidad del fabricante (referencial). <p>6. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</p> <p>6.1 Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> Certificación del acero inoxidable AISI 316. Plásticos sin fisuras, decoloraciones ni degradación. Madera Cumarú y tratada sin grietas, deformaciones o defectos estructurales. <p>6.2 Instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> Equipos correctamente alineados, nivelados y firmemente anclados. Verificación de estabilidad y ausencia de movimientos. Separaciones de seguridad conforme a planos y normas de uso. <p>6.3 Acabados</p> <ul style="list-style-type: none"> Superficies metálicas limpias, sin rebabas ni bordes cortantes. Barniz marino aplicado de forma uniforme, sin descamación. Arena sílice nivelada, limpia y sin contaminantes. <p>6.4 Seguridad y Funcionamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Movimiento suave y seguro de las máquinas de ejercicio. Juegos infantiles operativos, sin atrapamientos ni riesgos. Cumplimiento de radios de seguridad y áreas libres. <p>6.5 Aceptación Final</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento total de planos, detalles D-23 a D-32 y estas especificaciones. Entrega con garantía del fabricante. Limpieza del área y aprobación por la supervisión técnica.
<p>15. BASE, BANCO Y ESTRUCTURA DE SOMBRA</p>		<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- BASE, BANCO Y ESTRUCTURA DE SOMBRA</p> <p>1. ALCANCE</p> <p>Este ítem comprende el diseño constructivo, suministro de materiales, fabricación, transporte, montaje, vaciado, acabados, protección anticorrosiva y puesta en servicio de la base de hormigón, bancos integrados y la estructura metálica para sombra, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Base estructural de hormigón armado. Asientos de hormigón armado integrados. Revestimiento en granito flameado.

- Columna metálica principal.
- Estructura metálica superior de sombra.
- Paneles metálicos decorativos y funcionales.
- Sistemas de protección anticorrosiva y pintura.
- Anclajes, pernos, soldaduras y accesorios.
- Limpieza final y entrega conforme a planos aprobados.

2. COMPONENTES

2.1 Base y Banco – Hormigón Armado

2.1.1 Base Hexagonal de Hormigón

- Espesor: 0.45 m.
- Hormigón estructural con resistencia mínima $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Acero de refuerzo vertical (AsV): 8 barras $\varnothing 3/4"$.
- Estribos: $\varnothing 3/8"$ @ 0.10 m.
- Acero de refuerzo horizontal (AsH): $\varnothing 1/2"$ @ 0.15 m, en ambas direcciones (A.D., D.C.).
- Colocación, vibrado, curado y acabado conforme a planos estructurales.

2.1.2 Asientos Trapezoidales de Hormigón

- Hormigón estructural $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Refuerzo horizontal: $\varnothing 1/2"$ @ 0.15 m, en ambas direcciones.
- Superficies uniformes, sin aristas vivas ni defectos.
- Integración monolítica o anclaje estructural según planos.

2.1.3 Revestimiento en Granito Flameado

- Granito natural flameado, antideslizante.
- Colocación en base hexagonal y asientos.
- Adhesivos y morteros compatibles para exteriores.
- Juntas uniformes y selladas.
- Limpieza y protección final del revestimiento.

3. ESTRUCTURA PARA SOMBRA

3.1 Columna Metálica Principal

- Altura total: 3.60 m.
- Perfil estructural: HSS 8" x 8", espesor 1/4" (6 mm).
- Placa base hexagonal en acero ASTM A36, espesor 3/4".
- 6 pernos galvanizados 3/4" x 16", ASTM A307.
- 8 conectores tipo Stud 3/4" x 3.5", soldados radialmente a la base.
- Relleno interior con hormigón $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Galvanizado en caliente de todos los elementos metálicos.
- Incluye fabricación, transporte, izaje, soldaduras, perforaciones, cortes y pulidos.
- Todo conforme a planos estructurales aprobados.

3.2 Techo de la Estructura de Sombra

Incluye:

- 3 perfiles centrales HSS 4" x 6", L = 2.94 m, espesor 1/4".
- 3 hexágonos conformados por 12 perfiles perimetrales galvanizados 2" x 2", calibre 16 (1.5 mm), L = 1.00 m.
- 3 apoyos HSS 4" x 4", L = 0.86 m, espesor 1/4".
- 2 placas circulares $\varnothing 0.50 \text{ m}$, espesor 3/4", acero ASTM A36 (superior e inferior).
- Galvanizado en caliente de todos los elementos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Confección, montaje, soldaduras y acabados según planos.
	<p>3.3 Paneles Metálicos Decorativos</p> <p>3.3.1 Paneles Rectangulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acero corten ASTM A588, espesor 3/16". • Dimensiones: 1.00 x 0.30 m. • Montaje sobre marco en perfiles galvanizados 2" x 2", calibre 16. • Atornillados al lateral de la estructura. • Sellado de juntas para evitar filtraciones. <p>3.3.2 Paneles Trapezoidales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acero corten ASTM A588, espesor 3/16". • Dimensiones: 0.88/0.28 x 0.98 m. • Montaje interior sobre marco galvanizado 2" x 2", calibre 16. • Sellado de juntas. <p>3.3.3 Paneles Triangulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acero corten ASTM A588, espesor 3/16". • Longitud: 0.94 m. • Montaje superior sobre marco galvanizado 2" x 2", calibre 16. • Sellado completo de juntas.
	<p>4. PROTECCIÓN ANTICORROSIVA Y ACABADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imprimación anticorrosiva: 2 manos. • Pintura epóxica: 2 manos. • Pintura de terminación base uretano/poliuretano: 2 manos. • Aplicación conforme a especificaciones del fabricante y condiciones ambientales adecuadas.
	<p>5. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA</p> <p>Normativa Nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamentos técnicos del MOPC. • R-001 Reglamento de Diseño Sísmico. • R-004 Reglamento de Hormigón Armado. • Normativas municipales para estructuras urbanas y mobiliario público.
	<p>6. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</p>
	<p>6.1 Hormigón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos de resistencia (cilindros). • Correcta colocación de refuerzo y recubrimientos. • Superficies sin nidos, fisuras o segregación.
	<p>6.2 Estructura Metálica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificados de acero y galvanizado. • Soldaduras continuas, limpias y conforme a AWS. • Alineación, verticalidad y estabilidad verificadas.
	<p>6.3 Revestimientos y Paneles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Granito correctamente adherido y nivelado. • Paneles sin deformaciones ni bordes cortantes. • Sellos continuos y estancos.
	<p>6.4 Pinturas</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Espesor de película conforme a especificaciones. • Acabados uniformes, sin descamación ni burbujas.
<p>16. POLICIA MUNICIPAL Y DISPENSARIO MÉDICO</p>		<p>6.5 Aceptación Final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento total de planos, detalles y estas especificaciones. • Limpieza final del área. • Aprobación por la supervisión técnica del proyecto. <hr/> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- POLICÍA MUNICIPAL Y DISPENSARIO MÉDICO</p> <p>1. ALCANCE Este renglón comprende la ejecución completa de las edificaciones de Policía Municipal y Dispensario Médico, incluyendo saneamiento del terreno, obras de hormigón armado, estructura metálica, cubiertas, cerramientos, terminaciones exteriores e interiores, aislamiento, carpinterías, herrería especial y acabados finales, conforme a planos, detalles y estas especificaciones. Incluye suministro de materiales, mano de obra, equipos, transporte, montaje, control de calidad, limpieza final y entrega a satisfacción de la supervisión.</p> <hr/> <p>2. SANEAMIENTO</p> <p>2.1 Excavación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavación de material inservible para saneamiento bajo edificaciones hasta una profundidad de 1.60 m. • Taludes, fondo de excavación y estabilidad conforme a condiciones del suelo. • Incluye perfilado y limpieza del fondo. <p>2.2 Carguío, Acarreo y Bote</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carguío mecánico/manual. • Acarreo y bote externo del material excavado sobrante. • Esparcimiento y disposición final en botadero autorizado. • Factor de esponjamiento Fe = 1.30. <p>2.3 Relleno para Saneamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material granular seleccionado con: <ul style="list-style-type: none"> ○ CBR ≥ 30 % ○ Índice de plasticidad < 6 ○ Módulo elástico > 300 kg/cm² ○ Ángulo de fricción > 30° • Colocación en capas máximas de 20 cm, con regado, nivelación y compactación. • Compactación mínima: 95 % Proctor Modificado. <p>2.4 Acarreo Adicional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acarreo adicional de material de relleno bajo el sistema m³-e-km, hasta un máximo de 40 km. <p>2.5 Control de Agua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de bomba de achique de 4" durante el proceso de excavación y mejora del suelo para mantener condiciones secas de trabajo. <hr/> <p>3. HORMIGÓN ARMADO</p> <p>3.1 Zapatas Corridas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapata 0.50 x 0.30 m <ul style="list-style-type: none"> ○ Refuerzo longitudinal: 3Ø 1/2" ○ Refuerzo transversal: Ø 1/2" @ 0.20 m

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hormigón f'c = 280 kg/cm² ● Zapata 0.70 x 0.30 m <ul style="list-style-type: none"> ○ Refuerzo longitudinal: 4Ø 1/2" ○ Refuerzo transversal: Ø 1/2" @ 0.20 m ○ Hormigón f'c = 280 kg/cm² ● Colocación, vibrado y curado conforme a planos estructurales. <p>3.2 Piso de Hormigón</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Espesor: 0.15 m ● Refuerzo: Ø 3/8" @ 0.25 m, ambas direcciones. ● Hormigón f'c = 210 kg/cm² ● Superficie nivelada y apta para recibir acabado final.
	<p>4. ESTRUCTURA METÁLICA</p> <p>4.1 Estructura Metálica de Muros Exteriores</p> <p>Incluye suministro, fabricación y montaje de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Placas base en acero inoxidable AISI 316L: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 placas 6"x18"x1/2" con 3 pernos expansivos Ø5/8"x4.5" ○ 4 placas 6"x10"x1/2" con 2 pernos expansivos Ø5/8"x4.5" ○ 20 placas 4"x8"x1/2" con 2 pernos expansivos Ø5/8"x4.5" ● Perfiles estructurales: <ul style="list-style-type: none"> ○ HSS 4"x4" y HSS 2"x2", espesores 1/4" (6 mm), en longitudes indicadas en planos. ○ Perfiles horizontales HSS 4"x4", HSS 2"x4" y HSS 2"x2". ● Galvanizado en caliente de todos los elementos metálicos. ● Incluye confección, transporte, izaje, soldaduras, perforaciones, cortes y pulidos. ● Todo conforme a planos estructurales.
	<p>4.2 Cubierta</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Techo en panel tipo sándwich: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dos capas de Aluzinc acanalado calibre 26. ○ Núcleo de poliestireno expandido ≥ 50 mm. ● Fijación con tornillos galvanizados y juntas de neopreno cada 0.60 m. ● Apoyado sobre correas HSS 2"x2"x1/4" en acero inoxidable 316, separadas 1.80 m. ● Incluye fabricación, transporte, izaje y montaje.
	<p>5. TERMINACIONES EXTERIORES</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cerramiento exterior en planchas de Aluzinc acanalado calibre 26. ● Sistema de pintura: <ul style="list-style-type: none"> ○ Imprimación anticorrosiva (2 manos). ○ Pintura epóxica (2 manos). ○ Pintura de terminación base uretano/poliuretano (2 manos). ● Tablones de madera Cumarú 2"x8" L=0.85 m, con barniz marino (mín. 2 manos). ● Puerta batiente exterior, 1 hoja: <ul style="list-style-type: none"> ○ Estructura HSS 2"x2"x1/4" galvanizada. ○ Revestimiento exterior en Aluzinc e interior en fibrocemento. ○ Herrajes en acero inoxidable 316. ○ Dimensiones: 0.90 x 2.50 m. ● Ventanas de aluminio P40 con vidrio transparente y cierre monopunto, según dimensiones indicadas.
	<p>6. TERMINACIONES INTERIORES</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento termoacústico en espuma de poliuretano proyectada, espesor 2". • Revestimiento interior en planchas de fibrocemento, con terminación en cementín. • Muros divisorios interiores en fibrocemento doble cara, estructura metálica liviana. • Piso en gres porcelánico gris sin brillo 40x60 cm. • Revestimientos cerámicos en muros 30x60 cm. • Zócalo cerámico h = 10 cm. • Puertas polimetálicas interiores 0.80 x 2.10 m. • Topes de granito blanco cristal con backsplash y faldón frontal. • Jaula de prisión en acero inoxidable 316, según dimensiones y detalles. • Pintura interior semi-gloss calidad superior, 2 aplicaciones (incluye base). <hr/> <p>7. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA</p> <p>Normativa Nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamentos Técnicos del MOPC. • R-001 Reglamento de Diseño Sísmico. • R-004 Reglamento de Hormigón Armado. • Normativas municipales y sanitarias vigentes. <hr/> <p>8. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</p> <p>8.1 Saneamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de profundidades, compactación y calidad del material. • Ensayos Proctor y densidad in situ. <p>8.2 Hormigón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos de resistencia. • Correcta colocación de acero y recubrimientos. • Superficies sin fisuras ni segregación. <p>8.3 Estructura Metálica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificados de acero y galvanizado. • Soldaduras conformes a AWS. • Alineación y estabilidad estructural. <p>8.4 Terminaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pinturas uniformes y sin defectos. • Carpinterías y herrerías operativas. • Acabados cerámicos bien alineados y adheridos. <p>8.5 Aceptación Final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de planos y especificaciones. • Limpieza general. • Aprobación escrita de la supervisión
<p>17. CONSTRUCCION DEL MIRADOR</p>		<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS- CONSTRUCCION DEL MIRADOR</p> <p>1. ALCANCE GENERAL</p> <p>Estos trabajos comprenden la ejecución integral del mirador, incluyendo saneamiento del terreno, cimentaciones y elementos de hormigón armado, estructura metálica principal y secundaria, escaleras, losas de entepiso, acabados anticorrosivos, sistemas de decking y terminaciones en madera, de conformidad con los planos estructurales, arquitectónicos y de detalle aprobados.</p> <p>El alcance incluye suministro de materiales, mano de obra especializada, equipos, transporte, izaje, protección de obras, control de calidad, pruebas, limpieza final y entrega funcional de la obra.</p>

2. SANEAMIENTO DEL TERRENO

2.1 Alcance

Comprende la excavación profunda para saneamiento bajo las edificaciones del mirador, eliminación de material inservible, mejora del suelo de fundación y reposición con material granular controlado, garantizando condiciones adecuadas de soporte y drenaje.

2.2 Componentes

- Excavación hasta Prof. = 2.30 m.
- Carguío, acarreo y bote externo con Fe = 1.30, incluyendo esparcimiento en botadero autorizado.
- Suministro y colocación de material granular:
 - CBR \geq 30%
 - IP < 6%
 - Módulo elástico > 300 kg/cm²
 - Ángulo de fricción > 30°
- Compactación en capas máximas de 20 cm.
- Acarreo adicional hasta 40 km (sistema m³e-km).
- Uso de bomba de achique de 4" durante el proceso.

2.3 Normativas aplicables (RD)

- Reglamento para Estudios Geotécnicos MOPC
- ASTM D698 / D1557 (compactación)
- ASTM D1883 (CBR)
- Especificaciones Generales MOPC

2.4 Criterios de aceptación y control de calidad

- Ensayos Proctor y CBR certificados.
- Densidad mínima: \geq 95% Proctor Modificado.
- Verificación visual de ausencia de material orgánico o inservible.
- Aprobación del ingeniero estructural previo a vaciados.

3. HORMIGÓN ARMADO

3.1 Alcance

Incluye ejecución de zapatas, pedestales, bases de escalera y elementos estructurales de soporte conforme a planos.

3.2 Componentes

- Zapatas Z1, Z2 y bases de escalera según dimensiones y refuerzos indicados.
- Pedestales P1 y P2 con acero longitudinal y estribos especificados.
- Hormigón estructural:
 - $f'c = 280$ kg/cm² (elementos estructurales)
- Acero de refuerzo ASTM A615 Gr. 60.
- Encofrados, vibrado, curado y desencofrado.

3.3 Normativas aplicables

- ACI 318
- ASTM C94 (hormigón premezclado)
- ASTM A615 (acero de refuerzo)
- Reglamento de Construcciones MOPC

3.4 Control de calidad

- Ensayos de revenimiento (slump).
- Cilindros de compresión (7 y 28 días).

- Inspección de recubrimientos, alineación y anclajes.
- Aceptación condicionada a resistencia $\geq f'c$ especificada.

4. ESTRUCTURA METÁLICA DEL MIRADOR

4.1 Alcance

Suministro, fabricación, montaje e instalación de la estructura metálica principal del mirador hasta nivel NPT 12.00, incluyendo columnas, vigas, conexiones, escaleras metálicas y losas colaborantes.

4.2 Componentes

- Columna principal HSS 10"x10"x3/8", h = 12.00 m, rellena con hormigón $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Placas base, anclajes F1554, pernos A325 y A36 según detalles D1, D2 y D3.
- Vigas W12x30 para cada NPT.
- Escaleras metálicas con canales 8x11.5 y escalones mixtos acero-hormigón.
- Losas de entrepiso con metaldeck cal. 22, conectores stud y topping de 100 mm.
- Grout estructural bajo placas base.

4.3 Normativas aplicables

- AISC 360
- AWS D1.1 (soldadura)
- ASTM A36, A325, A588
- ASTM A123 (galvanizado)
- Reglamento MOPC

4.4 Control de calidad

- Certificados de acero y pernos.
- Inspección de soldaduras (visual y, si aplica, NDT).
- Verificación de galvanizado $\geq 610 \text{ g/m}^2$.
- Control dimensional y verticalidad.
- Aprobación estructural antes de cargas permanentes.

5. PROTECCIÓN ANTICORROSIVA Y PINTURA

5.1 Alcance

Protección integral de estructuras metálicas y metaldeck expuesto.

5.2 Sistema

- Imprimación anticorrosiva (2 manos).
- Pintura epóxica (2 manos).
- Pintura de terminación uretano/poliuretano (2 manos).

5.3 Normativas

- **SSPC-SP**
- ASTM D4541
- Recomendaciones del fabricante

5.4 Criterios de aceptación

- Espesor seco conforme ficha técnica.
- Ausencia de ampollas, descuelgues o porosidad.
- Adherencia \geq valores mínimos normativos.

6. DECK EN MADERA

		<p>6.1 Alcance Ejecución de estructura y piso de deck en madera tratada y madera dura tropical.</p> <p>6.2 Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uniones acero inoxidable 316. • Vigas de pino tratado grado marino. • Piso de decking en madera Cumarú 1"x6" con clips ocultos. • Barniz grado marino, mínimo 2 manos. <p>6.3 Normativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • AWWA (madera tratada) • ASTM A276 (acero inoxidable) • Manuales técnicos del fabricante <p>6.4 Control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de humedad (<18%). • Separaciones, alineación y fijaciones. • Uniformidad del acabado superficial. <hr/> <p>7. TERMINACIONES EN MADERA</p> <p>7.1 Alcance Revestimientos arquitectónicos y elementos de seguridad y control visual del mirador.</p> <p>7.2 Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revestimientos de columnas y pedestales. • Quiebrasoles, celosías y fascia perimetral. • Barandas, pasamanos y puertas corredizas. • Escalones revestidos en madera Cumarú. • Tornillería y herrajes en acero inoxidable 316. <p>7.3 Normativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM A240 / A276 • Recomendaciones de instalación para maderas tropicales • Código de Edificaciones MOPC (seguridad en barandas) <p>7.4 Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bordes redondeados y superficies sin astillas. • Fijaciones ocultas y firmes. • Alturas de barandas ≥ 1.10 m. • Terminación homogénea del barniz marino. <hr/> <p>8. ACEPTACIÓN FINAL La obra será aceptada cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumpla planos, especificaciones y normativas vigentes. • Se entreguen certificados de calidad y pruebas. • No existan defectos visibles ni estructurales. • Se realice inspección final satisfactoria por la supervisión.
<p>18. MODULO RESTAURANTE</p>		<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS- CONSTRUCCION MODULO RESTAURANTE</p> <p>1. ALCANCE GENERAL Los trabajos comprenden la construcción integral de los módulos de restaurantes, incluyendo saneamiento del terreno, cimentaciones y elementos de hormigón armado, estructura principal</p>

en madera, pérgolas, decks, cubiertas, cerramientos, puertas, ventanas, divisiones interiores, así como topes y mobiliario fijo. El alcance incluye suministro de materiales, fabricación, transporte, montaje, mano de obra especializada, equipos, protección de obra, control de calidad, pruebas y entrega final conforme a planos y especificaciones aprobadas.

2. SANEAMIENTO DEL TERRENO

2.1 Alcance

Ejecución de excavaciones para saneamiento bajo los módulos, retiro de material inservible, mejora del suelo de fundación y reposición con material granular seleccionado y compactado.

2.2 Componentes

- Excavación hasta Prof. = 2.30 m.
- Carguío, acarreo y bote externo con Fe = 1.30, incluyendo esparcimiento en botadero autorizado.
- Material de relleno granular con:
 - CBR \geq 30%
 - Índice de plasticidad $<$ 6%
 - Módulo elástico $>$ 300 kg/cm²
 - Ángulo de fricción $>$ 30°
- Compactación en capas máximas de 20 cm.
- Acarreo adicional de material hasta 40 km.
- Uso de bomba de achique de 4" durante el proceso.

2.3 Normativas aplicables (RD)

- Especificaciones Generales del MOPC
- Reglamento para Estudios Geotécnicos MOPC
- ASTM D698 / D1557 (compactación)
- ASTM D1883 (CBR)

2.4 Criterios de aceptación y control de calidad

- Compactación mínima \geq 95% Proctor Modificado.
- Ensayos de laboratorio certificados.
- Inspección visual del fondo de excavación.
- Aprobación previa a vaciados de hormigón.

3. HORMIGÓN ARMADO

3.1 Alcance

Construcción de zapatas, pedestales, vigas y losas de piso que conforman la cimentación y soporte estructural de los módulos.

3.2 Componentes

- Zapatas Z1 y Z2 según dimensiones y refuerzos indicados.
- Pedestales P1 y PM.
- Viga V1 de hormigón armado.
- Losa de piso de 12 cm de espesor, terminación pulida.
- Hormigón estructural $f'c = 280$ kg/cm².
- Acero de refuerzo conforme a planos.

3.3 Normativas aplicables

- ACI 318
- ASTM C94 (hormigón)
- ASTM A615 Gr. 60 (acero)

	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Construcciones MOPC <p>3.4 Control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos de revenimiento y resistencia a compresión. • Verificación de recubrimientos y alineación. • Curado mínimo de 7 días. • Aceptación con resistencia $\geq f'c$ especificada.
	<p>4. ESTRUCTURA DE MADERA – MÓDULOS</p> <p>4.1 Alcance Ejecución de la estructura portante principal en madera Cumarú, incluyendo pórticos, vigas principales y secundarias, y uniones metálicas especiales.</p> <p>4.2 Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uniones columna-pedestal y columna-viga mediante placas y pernos en acero inoxidable 316. • Pórticos con columnas CM 8"x8" y vigas cargaderas VM1 2-2"x10". • Vigas secundarias VM1 2-2"x10". • Madera Cumarú terminada con barniz grado marino (mín. 2 manos). <p>4.3 Normativas aplicables</p> <ul style="list-style-type: none"> • AWPA (madera tratada) • ASTM A276 / A240 (acero inoxidable) • Reglamento de Construcciones MOPC <p>4.4 Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Madera seca (humedad $\leq 18\%$). • Correcta alineación y nivelación. • Uniones firmes, sin holguras. • Acabado uniforme del barniz.
	<p>5. PÉRGOLAS DE MADERA</p> <p>5.1 Alcance Construcción de pérgolas en madera para áreas de sombra y transición.</p> <p>5.2 Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Columnas CM 8"x8" de madera Cumarú. • Vigas transversales y longitudinales VM3 2-2"x6". • Revestimiento de bambú tratado seco. • Uniones en acero inoxidable 316. • Barniz grado marino, mínimo 2 manos. <p>5.3 Control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de fijaciones y ranuras. • Estabilidad estructural. • Tratamiento protector continuo y homogéneo.
	<p>6. DECK DE MADERA</p> <p>6.1 Alcance Ejecución de plataformas exteriores en madera.</p> <p>6.2 Componentes</p>

- Estructura de apoyo en pino tratado grado marino.
- Piso en decking de madera Cumarú 1"x6" con clips ocultos.
- Tornillería y clavos en acero inoxidable 316.
- Barniz grado marino, mínimo 2 manos.

6.3 Criterios de aceptación

- Separaciones uniformes.
- Superficie estable y sin deformaciones.
- Fijaciones ocultas y seguras.

7. TECHO DE ALUZINC

7.1 Alcance

Suministro e instalación de cubiertas tipo sándwich sobre estructura de madera.

7.2 Componentes

- Panel sándwich de Aluzinc cal. 26 con aislante EPS > 50 mm.
- Correas de madera Cumarú VM2 2"x6".
- Tornillería galvanizada con juntas de neopreno.
- Fascia de madera Cumarú.
- Sistema de pintura: imprimación + epóxica + poliuretano.

7.3 Normativas

- ASTM A792 (Aluzinc)
- SSPC / ASTM D4541 (pinturas)

7.4 Control de calidad

- Fijaciones estancas.
- Espesor de pintura conforme ficha técnica.
- Ausencia de filtraciones.

8. PUERTAS, VENTANAS Y DIVISIONES DE MADERA

8.1 Alcance

Ejecución de cerramientos exteriores e interiores en madera Cumarú.

8.2 Componentes

- Muros exteriores e interiores con listones 1"x4".
- Transoms permeables.
- Ventanas pivotantes proyectadas.
- Puertas batientes y plegables.
- Herrajes en acero inoxidable 316.
- Barniz grado marino.

8.3 Control de calidad

- Funcionamiento correcto de hojas y rieles.
- Alineación y holguras uniformes.
- Acabados continuos y sin defectos.

9. TOPES Y MUEBLES DE MADERA

9.1 Alcance

Fabricación e instalación de mobiliario fijo y superficies de trabajo.

		<p>9.2 Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Gabinetes en madera Cumarú. Topes de granito blanco cristal con backsplash. Topes de madera Cumarú de 2" de espesor. Barniz grado marino, mínimo 3 manos. <p>9.3 Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> Superficies niveladas. Uniones firmes y ocultas. Acabado uniforme y resistente a humedad. <p>10. ACEPTACIÓN FINAL La obra será aceptada cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumpla planos, especificaciones y normativas vigentes en RD. Se entreguen certificados de calidad y ensayos. No existan defectos estructurales ni funcionales. Se realice inspección final satisfactoria por la supervisión
<p>19. MODULOS BAÑOS</p>	<p>DE</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- MÓDULOS DE BAÑOS</p> <p>1. ALCANCE GENERAL Los trabajos comprenden la construcción completa de los módulos de baños, incluyendo saneamiento del terreno, cimentaciones y estructura en hormigón armado, muros de mampostería, estructura y elementos en madera, cubierta, impermeabilización, acabados arquitectónicos, carpintería, señalización y todos los trabajos necesarios para la correcta operación y durabilidad de la edificación, conforme a planos, detalles constructivos y especificaciones técnicas aprobadas.</p> <p>2. SANEAMIENTO DEL TERRENO</p> <p>2.1 Alcance Ejecución de excavaciones para saneamiento bajo las edificaciones de baños, retiro de material inservible, mejora del suelo de fundación, control de nivel freático y reposición con material granular seleccionado y compactado.</p> <p>2.2 Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Excavación de material inservible hasta Prof. = 2.30 m. Carguío, acarreo y bote externo con Fe = 1.30, incluyendo esparcimiento en botadero autorizado. Material de relleno granular seleccionado con: <ul style="list-style-type: none"> CBR \geq 30%. Índice de plasticidad < 6%. Módulo elástico > 300 kg/cm². Ángulo de fricción interna > 30°. Compactación en capas máximas de 20 cm. Acarreo adicional de material de relleno (sistema m³·km) hasta 40 km. Uso de bomba de achique de 4" durante el proceso de mejora del suelo. <p>2.3 Normativas aplicables (RD)</p> <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras y Puentes – MOPC Reglamento para Estudios Geotécnicos – MOPC ASTM D698 / D1557 (compactación) ASTM D1883 (CBR) <p>2.4 Criterios de aceptación y control de calidad</p>

- Compactación mínima $\geq 95\%$ Proctor Modificado.
- Ensayos de densidad in situ y laboratorio certificados.
- Inspección y aprobación del fondo de excavación antes de hormigonar.
- Registro fotográfico y actas de conformidad.

3. HORMIGÓN ARMADO

3.1 Alcance

Construcción de zapatas, columnas, vigas, losas de techo y pisos estructurales de hormigón armado para los módulos de baños.

3.2 Componentes

- Zapatas corridas de muros 0.60 x 0.30 m.
- Zapatas aisladas 0.80 x 0.80 x 0.30 m.
- Columnas C1 y C2 según dimensiones y refuerzos indicados.
- Viga VA de amarre.
- Losa de techo $e = 0.10$ m.
- Piso de hormigón $e = 0.10$ m con malla electrosoldada D2.3.
- Hormigón estructural $f'c = 280$ kg/cm² y hormigón de piso $f'c = 210$ kg/cm².

3.3 Normativas aplicables

- ACI 318 - Requisitos de Hormigón Estructural
- ASTM C94 (hormigón premezclado)
- ASTM C31 / C39 (ensayos de compresión)
- ASTM A615 Gr. 60 (acero de refuerzo)
- Reglamento de Construcciones - MOPC

3.4 Criterios de aceptación y control de calidad

- Ensayos de revenimiento y cilindros de compresión.
- Cumplimiento de recubrimientos mínimos.
- Curado húmedo mínimo de 7 días.
- Resistencia a compresión $\geq f'c$ especificada.

4. MUROS DE MAMPOSTERÍA

4.1 Alcance

Ejecución de muros estructurales y divisorios en bloques de hormigón.

4.2 Componentes

- Bloques de 8" B.N.P. y 8" S.N.P.
- Resistencia mínima del bloque $f'b \geq 70$ kg/cm².
- Bastones verticales $\emptyset 3/8"$ @ 0.60 m.
- Serpentinatas horizontales $1\emptyset 3/8"$ @ 0.60 m.
- Mortero de pega estructural.

4.3 Normativas aplicables

- ASTM C90 (bloques de hormigón)
- ASTM C270 (morteros)
- Reglamento de Construcciones - MOPC

4.4 Control de calidad

- Alineación y verticalidad de muros.
- Correcto anclaje a vigas y columnas.
- Rechazo de bloques fisurados o defectuosos.

5. ESTRUCTURA DE MADERA

5.1 Alcance

Construcción de pórtico estructural de cubierta en madera Cumarú.

5.2 Componentes

- Uniones columna-pedestal con placas y pernos en acero inoxidable 316.
- Columnas CM 6"x6" de madera Cumarú.
- Viga cargadera VM1 2"x10".
- Barniz grado marino, mínimo 2 manos.

5.3 Normativas aplicables

- AWWA (madera tratada)
- ASTM A240 / A276 (acero inoxidable)
- Reglamento de Construcciones - MOPC

5.4 Criterios de aceptación

- Madera seca (humedad \leq 18%).
- Uniones firmes y bien ajustadas.
- Acabado continuo y uniforme.

6. TECHO DE ALUZINC

6.1 Alcance

Instalación de cubierta liviana aislada sobre estructura de madera.

6.2 Componentes

- Panel sándwich de Aluzinc cal. 26 con EPS > 50 mm.
- Correas VM2 2"x6" de madera Cumarú.
- Tornillería galvanizada con neopreno.
- Fascia de madera Cumarú.
- Sistema de pintura anticorrosiva, epóxica y poliuretano.

6.3 Normativas

- ASTM A792 (Aluzinc)
- SSPC / ASTM D4541 (pinturas)

6.4 Control de calidad

- Ficha técnica aprobada por supervisor previo instalación definitiva.
- Fijaciones estancas.
- Espesores de pintura según ficha técnica.
- Ausencia de filtraciones.

7. TERMINACIONES DE TECHO

Componentes

- Pañete maestreado en antepecho.
- Mocheta y zabaletas.
- Fino de techo plano ($e \approx$ 7 cm).
- Impermeabilización con lona asfáltica granulada de 4 mm.

Control de calidad

- Pendientes adecuadas para drenaje.

		<ul style="list-style-type: none"> • Continuidad de la impermeabilización. • Prueba de estanqueidad.
		<p>8. TERMINACIONES DE SUPERFICIES</p> <p>Alcance y componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pañetes interiores y exteriores maestreados. • Revestimientos cerámicos y porcelánicos. • Mortero texturizado mineral en muros exteriores. • Revestimiento en tabletas industriales de hormigón. • Topes de granito blanco cristal con estructura de soporte. <p>Normativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASTM C144 / C926 (pañetes) • ASTM C373 / ISO 13006 (cerámicos) <p>Control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeidad y alineación. • Juntas uniformes y selladas. • Adherencia adecuada.
		<p>9. TERMINACIONES DE MADERA Y SEÑALÉTICA</p> <p>Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventanas en celosías fijas de madera Cumarú. • Puertas batientes de madera Cumarú. • Señalética de baños en madera Cumarú. • Herrajes en acero inoxidable 316. • Barniz grado marino, mínimo 2 manos. <p>Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento correcto de puertas y ventanas. • Acabados sin fisuras ni desprendimientos. • Fijaciones firmes y alineadas.
<p>20. INSTALACIONES SANITARIAS</p>		<p>10. ACEPTACIÓN FINAL</p> <p>Los módulos de baños serán aceptados cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplan planos, especificaciones y normativas vigentes en la RD. • Se entreguen ensayos, certificaciones y garantías. • No existan defectos estructurales ni funcionales. • Se realice inspección final satisfactoria por la supervisión técnica. <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – INSTALACIONES SANITARIAS</p> <p>1. ALCANCE GENERAL</p> <p>El presente capítulo comprende el suministro, instalación, pruebas, puesta en servicio y entrega final de todas las instalaciones sanitarias correspondientes a los módulos POLITUR, Cocina, Baños, Duchas Públicas, redes exteriores de agua potable y drenaje sanitario, cisternas, casetas de bombas, sistemas de tratamiento (cámaras, pozos filtrantes y sépticos) y sistema contra incendio asociado, ejecutadas conforme a planos aprobados, memorias de cálculo y estas especificaciones técnicas.</p> <p>Incluye materiales, mano de obra, equipos, excavaciones, rellenos, pruebas hidráulicas, sanitarias y de estanqueidad, así como la coordinación con otras disciplinas.</p>

2. NORMATIVAS APLICABLES (REPÚBLICA DOMINICANA)

Los trabajos deberán cumplir, como mínimo, con las siguientes disposiciones vigentes:

- Reglamento Sanitario Dominicano (Ministerio de Salud Pública).
- Normas y Especificaciones de INAPA para sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario.
- Reglamentos Técnicos del MOPC (Movimiento de Tierra, Hormigón, Obras Sanitarias).
- NFPA 54 – National Fuel Gas Code (instalaciones de gas).
- NFPA 10 – Portable Fire Extinguishers (extintores tipo K).
- ASTM aplicables:
 - ASTM D2241 – Tuberías PVC presión (SDR).
 - ASTM D3034 / F679 – Tuberías PVC drenaje sanitario.
 - ASTM F1417 – Uniones y accesorios PVC.
 - ASTM D1785 – PVC SCH 40 (camisas).
- AWWA para pruebas de presión en tuberías de agua potable.
- ADA / Accesibilidad universal, aplicable a aparatos sanitarios para personas con discapacidad.

3. MÓDULO POLITUR

3.1 Instalaciones Sanitarias Interiores

Componentes:

- Salidas de agua potable Ø1/2" y Ø1-1/4" en PVC SDR-26.
- Tuberías de agua potable Ø1-1/4" y Ø1-1/2" PVC SDR-26.
- Salidas de drenaje Ø2" y Ø4" PVC SDR-41.
- Tuberías de arrastre Ø2" y Ø4" PVC SDR-41.
- Columna de ventilación sanitaria Ø3" PVC SDR-41.

Criterios de ejecución:

- Instalación empotrada o aparente según planos.
- Pendiente mínima drenaje: 2% para Ø2" y 1% para ≥ Ø4".
- Uniones cementadas con adhesivo certificado ASTM.

Criterios de aceptación y control de calidad:

- Prueba hidrostática en agua potable a 1.5 veces la presión de trabajo durante 2 horas.
- Prueba de estanqueidad en drenajes sin pérdidas visibles.
- Verificación de diámetros, pendientes y alineación.

3.2 Aparatos Sanitarios

- Inodoro con fluxómetro 1.6 Gpf en acero inoxidable.
- Lavamanos de porcelana vitrificada con mezcladora monomando.
- Lavamanos quirúrgico en acero inoxidable con grifería temporizada.

Aceptación:

- Funcionamiento continuo sin fugas.
- Alturas y distancias conforme Reglamento Sanitario Dominicano.

3.3 Instalaciones Sanitarias Exteriores

- Tuberías agua potable Ø1-1/2" y Ø2" PVC SDR-26.
- Drenajes Ø3" y Ø4" PVC SDR-41.
- Bajantes pluviales Ø3" PVC SDR-41.
- Canaletas en zinc galvanizado calibre 20.
- Llaves de paso tipo bola PVC Ø1-1/2".

4. MÓDULO DE COCINA**4.1 Instalaciones Interiores**

- Salidas agua potable Ø1/2" PVC SDR-26.
- Tuberías Ø1" y Ø1/2" PVC SDR-26.
- Drenaje sanitario Ø2" PVC SDR-41.
- Columna de ventilación Ø4" PVC SDR-41.

4.2 Aparatos

- Fregadero en acero inoxidable con llave cromada de doble mando.

4.3 Instalaciones Exteriores

- Redes de agua potable Ø1".
- Drenajes Ø2" y Ø4".
- Trampa de grasas en bloques de 6" (0.80x1.00x1.00 m).

Control de calidad:

- Prueba de retención y limpieza de trampa de grasas.
- Cumplimiento con Reglamento Sanitario Dominicano.

4.4 Instalaciones de Gas

- Tuberías PEAD PN16 DN 18 mm.
- Camisa protectora PVC SCH 40 Ø2".
- Cinta de señalización.

Normativa: NFPA 54.**5. MÓDULO DE BAÑOS**

Incluye redes interiores de agua potable, drenaje y ventilación sanitaria, aparatos convencionales y para discapacitados.

Aceptación:

- Cumplimiento accesibilidad.
- Funcionamiento simultáneo sin pérdida de presión.

6. DUCHAS PÚBLICAS

- Plataformas y columnas de hormigón armado $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Salidas de agua Ø1/2" PVC SDR-26.
- Piso en decking de madera Cumarú.
- Drenajes, cámaras de inspección, desarenadores y pozo de infiltración.

Control de calidad:

- Pruebas de escurrimiento.
- Inspección estructural y acabados.

7. RED EXTERIOR DE AGUA POTABLE

Movimiento de tierra, tuberías y válvulas conforme normas INAPA y MOPC.

Aceptación:

- Prueba hidrostática y desinfección de la red.

8. CISTERNAS Y CASETAS DE BOMBAS

- Estructuras en hormigón armado $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Impermeabilización, pañetes pulidos y tapas herméticas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Bombas sumergibles con panel de control. <p>Control de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de estanqueidad 48 horas. • Pruebas de caudal y presión.
		<p>9. RED EXTERIOR DE DRENAJE SANITARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuberías PVC SDR-41 Ø4". • Cámaras de inspección.
		<p>10. DRENAJE PLUVIAL – PAVIMENTO PERMEABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imbornales, pozos filtrantes y tuberías flexibles.
		<p>11. CÁMARAS SÉPTICAS Y POZOS FILTRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción en hormigón armado y bloques según planos. <p>Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estanqueidad total. • Funcionamiento hidráulico correcto.
		<p>12. SISTEMA CONTRA INCENDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extintor tipo K de 6 litros para cocina. <p>Normativa: NFPA 10.</p>
		<p>13. DISPOSICIONES FINALES</p> <p>Toda instalación deberá entregarse limpia, probada y en operación, con planos conforme a obra (As-Built), manuales de equipos y garantías mínimas de un (1) año.</p>

