

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROYECTO:

“RECONSTRUCCIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE ANDRÉS, MUNICIPIO BOCA CHICA, PROVINCIA SANTO DOMINGO, RELANZAMIENTO”.



I. Introducción:

El frente marítimo de Andrés, ubicado en el municipio de Boca Chica, constituye un área de gran relevancia tanto para la comunidad local como para el desarrollo turístico de la región. Su ubicación estratégica frente al mar Caribe lo convierte en un espacio de alto valor ambiental, social y económico. Sin embargo, el deterioro de sus infraestructuras, sumado a la erosión costera y la falta de servicios adecuados, limita su aprovechamiento seguro y sostenible.

La reconstrucción del frente marítimo de Andrés busca recuperar y fortalecer este espacio, promoviendo un entorno seguro, funcional y atractivo, que integre aspectos de infraestructura urbana, paisajismo, accesibilidad y servicios recreativos, respetando las normas ambientales y de construcción vigentes en República Dominicana.

II. Objetivos:

Reconstruir y revitalizar el frente marítimo de Andrés, garantizando seguridad, accesibilidad, sostenibilidad ambiental y funcionalidad para los residentes y visitantes.

III. Descripción del Proyecto/ Alcance:

El proyecto de reconstrucción del frente marítimo de Andrés contempla trabajos preliminares que incluyen la preparación del terreno, delimitación del área de intervención, limpieza, así como estudios topográficos y geotécnicos necesarios para garantizar la correcta ejecución de las obras.

Asimismo, se contempla la rehabilitación del malecón y las vías de acceso, incluyendo aceras, pavimentos, drenaje pluvial y señalización. Se ejecutarán demoliciones y reubicaciones, que comprenden la remoción de estructuras y mobiliario deteriorado, así como la reubicación de furgones y módulos existentes. Como parte de la infraestructura, se construirán muros de contención, módulos de venta, baños, escuela de surf, gazebo y una garita de seguridad, además de crear áreas recreativas como cancha de voleibol de playa, juegos infantiles y zona de ejercicio. Se contempla también el mantenimiento del faro existente.

El paisajismo se desarrollará mediante la siembra de especies arbóreas y gramíneas, la instalación de sistemas de riego, protección y mantenimiento de arbolado, integrando estética y sostenibilidad ambiental al entorno. El proyecto incluye igualmente la implementación de mobiliario urbano y equipamiento, como sombrillas, mesas, sillas, bancos, balizas y otros elementos resistentes a la intemperie, asegurando comodidad y funcionalidad para los usuarios.

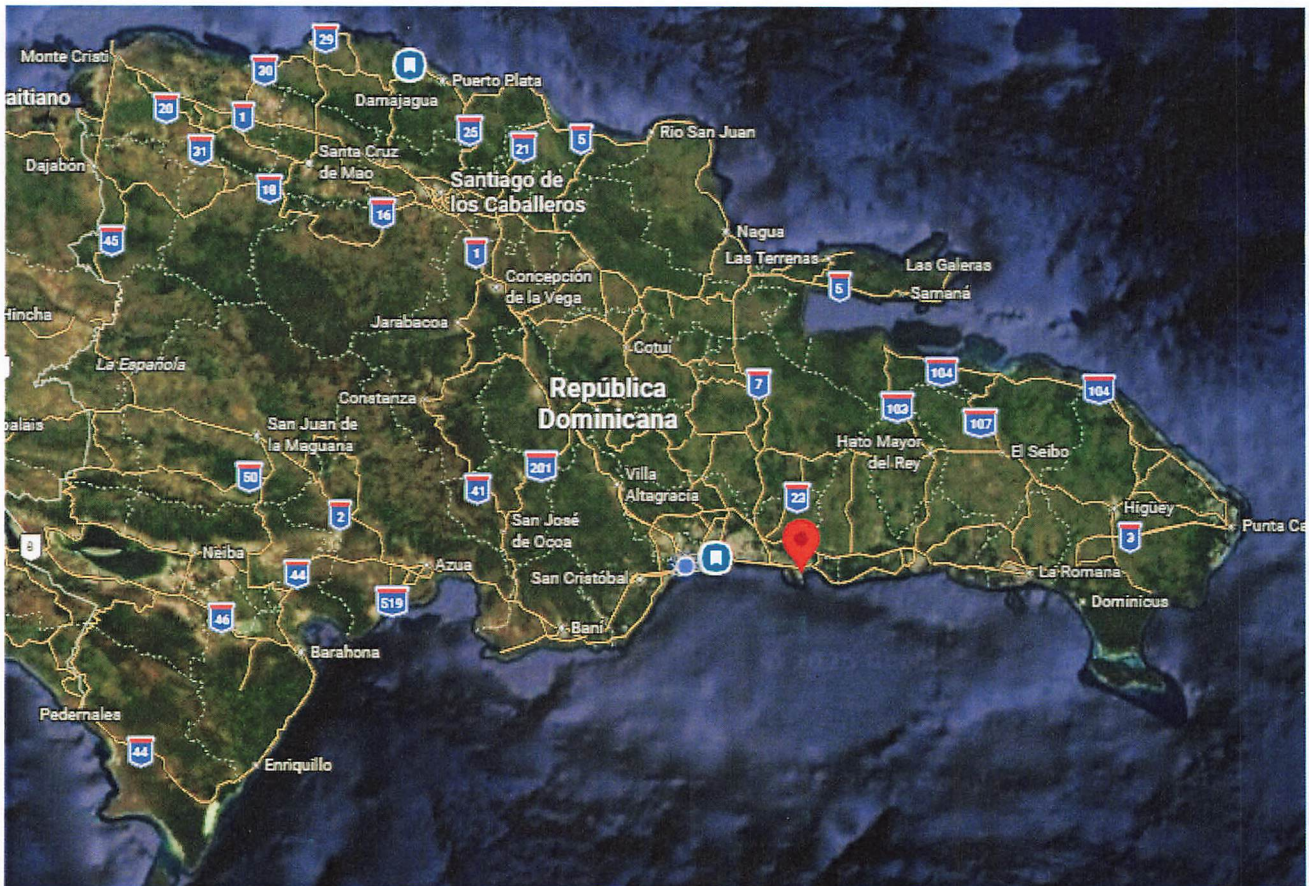
Finalmente, se realizarán todas las instalaciones sanitarias y eléctricas, incluyendo alumbrado público y redes internas.

IV. Ubicación:

El Proyecto de Reconstrucción del Frente Marítimo de Andrés, se encuentra ubicado en la calle San Andrés, Municipio Boca Chica, Provincia Santo Domingo.

Coordenadas Extremo Norte: 18°26'23.1"N 69°37'56.0"W.

Coordenadas Extremo Sur: 18°25'53.4"N 69°37'56.0"W.



V. Especificaciones:

1. Trabajos preliminares
2. Control erosión del litoral costero
3. Intervención vial puerto
4. Intervención vial malecón
5. Aceras, plazoletas, parqueos y circulaciones exteriores
6. Area de juego de niños y de ejercicio
7. Módulos de venta
8. Módulos de venta y gazebo
9. Modulo escuela de surf
10. Módulos de baños
11. Instalaciones sanitarias

- 12. Instalaciones eléctricas
- 13. Paisajismo
- 14. Mobiliarios y equipamiento

ESPECIFICACIONES

No.	Actividad	Especificaciones
1.	TRABAJOS PRELIMINARES	<p>1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS Los trabajos preliminares comprenden todas las actividades necesarias para habilitar, organizar, proteger y señalar el área del proyecto, garantizando condiciones adecuadas de seguridad, control, logística y orden antes y durante la ejecución de la obra. Incluyen el cierre perimetral y señalización, instalación y operación del campamento de obra, replanteo y control topográfico, así como la limpieza continua y final del proyecto.</p> <hr/> <p>2. COMPONENTES DE LOS TRABAJOS</p> <p>2.1 CIERRE Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA</p> <p>a) Cierre perimetral provisional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valla provisional de 6 pies de altura. • Zinc ondulado calibre C-29. • Parales en madera 2"x4" colocados cada 2.00 m. • Enlates de refuerzo 1"x4" en la parte superior e inferior. • Instalación firme, alineada y estable a lo largo del perímetro de obra. • Incluye desmontaje al finalizar el proyecto. <p>b) Rótulo de identificación del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo banner calibre 18 onzas, filamento 1,000 x 1,000. • Impresión digital a color en alta resolución. • Tensado sobre estructura metálica fabricada con perfiles galvanizados. • Dimensiones: 3.60 m x 2.40 m. • Diseño suministrado por la supervisión o entidad contratante. <p>c) Letrero "Obra en Proceso"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valla doble cara. • Impresión digital de alta resolución. • Base en tola galvanizada. • Estructura en hierro galvanizado de 2". • Dimensiones: 1.22 m x 1.22 m. <p>d) Letrero "Obra en Proceso CEIZTUR / MITUR"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impresión digital de alta resolución. • Material: sintra de 6 mm. • Dimensiones: 0.60 m x 1.20 m. • Colocación directa sobre la valla provisional. <hr/> <p>2.2 CAMPAMENTO DE OBRA</p> <p>a) Movilización y desmovilización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traslado inicial y final de personal, equipos, herramientas y facilidades temporales. <p>b) Acondicionamiento del campamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación del terreno. • Uso de energía eléctrica y agua del proyecto. • Vigilancia permanente diurna y nocturna de la obra, equipos y materiales.

c) Almacén de materiales

- Dimensiones según necesidades del contratista.
- Incluye sistemas de protección, control y seguridad.
- El contratista asume todos los riesgos asociados al almacenamiento.

d) Oficina de obra

- Dimensiones acordes a la magnitud del proyecto.
- Incluye mobiliario básico y condiciones adecuadas para supervisión y administración.

e) Baños portátiles

- Suministro e instalación.
- Incluye mantenimiento y limpieza periódica durante toda la ejecución.

f) Seguridad de obra y EPP

- Equipos de Protección Personal:
 - Chalecos azules identificados con logo CEIZTUR.
 - Cascos de seguridad.
 - Zapatos de seguridad.
 - Guantes protectores.
 - Lentes de seguridad.
- Equipos para trabajos en altura:
 - Andamios certificados.
 - Arnéses y cinturones de seguridad.
- Protección contra incendios:
 - Extintores certificados.
- Protección para trabajos especiales:
 - Lentes y caretas para soldadura.

2.3 REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO

- Replanteo general del proyecto conforme a planos aprobados.
- Control topográfico permanente durante toda la ejecución.
- Acompañamiento técnico en procesos de medición, cubicación y verificación de trabajos ejecutados.
- Corrección de desviaciones detectadas durante la ejecución.

2.4 LIMPIEZA DE OBRA

a) Limpieza continua

- Retiro periódico de desperdicios, escombros y materiales sobrantes.
- Mantenimiento de condiciones seguras y ordenadas en toda el área de trabajo.

b) Limpieza final

- Limpieza integral del área intervenida.
- Retiro total de campamento, señalización provisional y residuos.
- Entrega del área en condiciones óptimas para su uso.

3. NORMATIVAS APLICABLES (REPÚBLICA DOMINICANA)

- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)
 - Especificaciones Generales para la Construcción de Obras Viales y Edificaciones.
 - Manual de Seguridad y Salud en Obras.
- Reglamento 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Normas OSHA (como referencia técnica para seguridad de obra).
- NFPA (National Fire Protection Association):
 - NFPA 10 – Extintores portátiles.

- ASTM:
 - ASTM A653 – Láminas de acero galvanizado (zinc).
 - ASTM D3359 – Adhesión de recubrimientos (impresiones y señalización).
- Reglamento Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para control de residuos y limpieza.

4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

Cierre y señalización

- Vallas firmes, alineadas y continuas en todo el perímetro.
- Señalización visible, legible y conforme a dimensiones y diseños aprobados.
- Materiales galvanizados sin corrosión ni deformaciones.

Campamento de obra

- Instalaciones funcionales, seguras y operativas.
- Almacenes protegidos y organizados.
- Baños portátiles limpios y en condiciones higiénicas adecuadas.
- Uso obligatorio de EPP por todo el personal.

Replanteo topográfico

- Correspondencia exacta con planos aprobados.
- Registros de control y verificación disponibles para supervisión.
- Tolerancias dentro de los rangos permitidos por el MOPC.

Limpieza

- Área de trabajo libre de escombros durante la ejecución.
- Limpieza final completa y aprobada por la supervisión.
- Retiro total de instalaciones temporales.

2. CONTROL DE EROSION DE LITORAL COSTERO TETRAPODOS

ESPECIFICACIONES TECNICAS- CONTROL DE EROSION DE LITORAL COSTERO TETRAPODOS

1. ALCANCE

Los trabajos de control de erosión del litoral costero comprenden el suministro, transporte, descarga, colocación y acomodo final de tetrápodos de hormigón, destinados a la protección y estabilización de la línea de costa, mitigando los efectos de la erosión marina, oleaje, corrientes y marejadas.

El alcance incluye todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, tales como:

- Fabricación o suministro de los tetrápodos conforme a las especificaciones técnicas.
- Transporte desde el punto de fabricación hasta el sitio de obra.
- Descarga y desmonte en obra mediante equipos adecuados.
- Colocación controlada y precisa según el diseño de protección costera aprobado.
- Acomodo final garantizando estabilidad hidráulica y estructural.
- Mano de obra, equipos, herramientas, controles de calidad y medidas de seguridad.
- Cumplimiento de normativas ambientales y marítimas vigentes.

2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1 Tetrápodos de Hormigón

- Tipo: Tetrápodo prefabricado de hormigón simple para protección costera.
- Volumen unitario: 1.42 m³.
- Peso aproximado: 2.0 toneladas por unidad.
- Resistencia del hormigón:
 - $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días.

- Diseño estructural: Geometría tipo tetrápodo que permita:
 - Alta disipación de energía del oleaje.
 - Intertrabado entre unidades.
 - Estabilidad frente a empuje hidráulico.
- Hormigón:
 - Elaborado con agregados resistentes a ambientes marinos.
 - Relación agua/cemento controlada.
 - Uso de aditivos plastificantes y/o reductores de permeabilidad, según se requiera.
- Acabado:
 - Superficie rugosa natural del molde.
 - Libre de fisuras, nidos de grava, segregaciones o defectos estructurales.
- Curado:
 - Curado húmedo mínimo de 7 días o método equivalente aprobado.
 - Tiempo mínimo antes de colocación en obra: 28 días.

2.2 Transporte, Descarga y Colocación

- **Transporte:**
 - En camiones o plataformas diseñadas para cargas pesadas.
 - Con protección adecuada para evitar golpes o fisuras.
- **Descarga y colocación:**
 - Mediante grúas, retroexcavadoras con accesorios especiales o equipos marítimos, según condiciones del sitio.
 - Colocación controlada para evitar impactos bruscos.
- **Acomodo:**
 - Según patrón de colocación definido en planos (aleatorio o en capas).
 - Garantizando trabazón entre piezas y estabilidad global.
- **Nivelación y alineación:**
 - Conforme al perfil costero proyectado y cotas de diseño.

3. REGLAMENTACIÓN VIGENTE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Los trabajos deberán cumplir con las siguientes normativas y disposiciones, sin limitarse a ellas:

- **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA):**
 - Ley No. 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales.
 - Permisos y licencias ambientales para obras en zona costera.
- **Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC):**
 - Especificaciones generales para obras de infraestructura.
- **Autoridad Portuaria Dominicana (APORDOM):**
 - En caso de interferencia con zonas marítimas o costeras reguladas.
- **Normas ASTM y ACI aplicables al hormigón estructural en ambientes marinos:**
 - ASTM C94, ASTM C150, ASTM C33.
 - ACI 318 y ACI 357 (estructuras expuestas a ambientes marinos).
- **Reglamentos de seguridad y salud ocupacional vigentes en la República Dominicana.**

4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Los trabajos serán aceptados cuando se cumplan, como mínimo, los siguientes criterios:

1. **Materiales:**
 - El hormigón de los tetrápodos alcance la resistencia especificada ($f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$).
 - Resultados satisfactorios de ensayos de compresión certificados.
2. **Dimensiones y peso:**
 - Volumen y peso conforme a lo especificado ($\pm 5\%$ de tolerancia).
3. **Estado físico:**
 - Tetrápodos libres de grietas estructurales, fracturas o defectos visibles.
4. **Colocación:**

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Ubicación conforme a planos y diseño aprobado. ○ Adecuada interconexión y estabilidad frente a oleaje. <p>5. Estabilidad final:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ No desplazamientos visibles tras la colocación inicial y durante el periodo de observación. <p>6. Cumplimiento ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ No afectación indebida al ecosistema marino circundante. <p>7. Documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Entrega de certificados de calidad del hormigón y reportes de colocación.
<p>3. INTERVENCION VIAL PUERTO</p>		<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – INTERVENCION VIAL PUERTO</p> <p>1. MOVIMIENTO DE TIERRA</p> <hr/> <p>1.1 Excavación de material inservible (Prof. promedio = 0.45 m) Alcance: Esta partida comprende todas las operaciones necesarias para la excavación, remoción y disposición final de materiales considerados inservibles o inadecuados para la conformación de la subrasante, tales como suelos orgánicos, arcillas expansivas, rellenos no controlados o materiales con baja capacidad portante. Incluye limpieza del área, replanteo, control de niveles, perfilado y adecuación de la superficie resultante.</p> <p>Componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Replanteo y delimitación del área de excavación • Excavación mecánica y/o manual según condiciones del terreno • Clasificación del material excavado • Carga, transporte y disposición en botadero autorizado • Perfilado y nivelación de la superficie final <p>Normativas (RD):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras – MOPC 2. Ley No. 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales 3. Decreto 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo <p>Criterios de aceptación y control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de profundidad conforme a planos (tolerancia ± 5 cm) • Eliminación total de materiales inadecuados, sin presencia de residuos orgánicos • Superficie firme, uniforme y libre de zonas blandas o saturadas • Control topográfico de cotas y pendientes • Inspección visual aprobada por la supervisión <hr/> <p>1.2 Suministro de material de relleno (sub-base) Alcance: Incluye el suministro, transporte, almacenamiento y colocación de material granular seleccionado, apto para conformar capas estructurales de sub-base, proveniente de banco autorizado o planta de trituración.</p> <p>Componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extracción o producción de material • Transporte hasta obra • Acopio y protección del material • Extendido en sitio <p>Normativas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Especificaciones MOPC para materiales granulares 2. ASTM D2487 – Clasificación de suelos (SUCS)

3. Ley No. 687-82 sobre Normas de Construcción

Criterios de aceptación y control:

- Material libre de materia orgánica, arcillas expansivas o contaminantes
- Cumplimiento de granulometría especificada
- Índice plástico dentro de rangos permisibles
- Ensayos de laboratorio previos (granulometría, límites de Atterberg)
- Aprobación del material por la supervisión antes de su colocación

1.3 Relleno compactado (e=0.25 m)

Alcance:

Comprende la colocación, extendido, humectación y compactación del material de relleno en capas sucesivas hasta alcanzar la cota de diseño.

Componentes:

- Extendido en capas controladas (≤ 25 cm)
- Humectación o secado del material
- Compactación con equipos adecuados
- Control de densidad

Normativas:

1. MOPC – Compactación de suelos en obras viales
2. ASTM D1557 – Ensayo Proctor Modificado
3. Reglamento R-001 de diseño vial

Criterios de aceptación y control:

- Grado de compactación mínimo del 95% del Proctor Modificado
- Contenido de humedad dentro de $\pm 2\%$ del óptimo
- Espesor de capa uniforme
- Ensayos de densidad in situ (cono de arena o densímetro nuclear)
- Superficie final sin deformaciones ni segregación

1.4 Escarificación de superficie

Alcance:

Consiste en la disgregación controlada de la superficie existente para mejorar la adherencia entre capas y homogenizar el material previo a su compactación.

Componentes:

- Escarificación mecánica mediante motoniveladora o equipo especializado
- Humectación controlada
- Recompactación

Normativas:

1. MOPC – Preparación de subrasante
2. ASTM D698 – Compactación estándar
3. Ley 675-44 de Urbanización

Criterios de aceptación y control:

- Profundidad uniforme de escarificación
- Mezcla homogénea del material
- Compactación posterior conforme a especificaciones
- Superficie regular sin segregación

1.5 Acarreo de materiales de relleno (hasta 30 km)

Alcance:

Incluye el transporte del material desde la fuente de suministro hasta el sitio de colocación, considerando distancias máximas establecidas contractualmente.

Componentes:

- Carga en banco o planta
- Transporte en camiones
- Descarga en obra
- Control logístico

Normativas:

1. Ley 63-17 de Movilidad y Transporte Terrestre
2. Ley 64-00 de Medio Ambiente
3. Especificaciones MOPC para transporte de materiales

Criterios de aceptación y control:

- Control de volúmenes transportados (m³)
- Registro de viajes (bitácora)
- Cumplimiento de rutas y distancias
- Condiciones adecuadas de carga (sin pérdidas ni contaminación)

1.6 Acarreo de material excavado (hasta 15 km)

Alcance:

Transporte y disposición final del material excavado hacia botaderos autorizados.

Componentes:

- Carga del material
- Transporte
- Disposición final

Normativas:

1. Ley 64-00
2. Ley 63-17
3. MOPC

Criterios de aceptación y control:

- Uso exclusivo de botaderos aprobados
- Control volumétrico
- Cumplimiento de normativas ambientales
- Evidencia documental de disposición

2. BASE

2.1 Base granular triturada (e=0.20 m)

Alcance:

Comprende el suministro, transporte, extendido, humectación, nivelación y compactación de material granular triturado para la conformación de la base estructural del pavimento.

Componentes:

- Material triturado
- Extendido por capas
- Riego de agua
- Compactación

Normativas:

1. MOPC - Capas granulares
2. ASTM C136 - Análisis granulométrico
3. Reglamento R-001

Criterios de aceptación y control:

- Compactación $\geq 100\%$ Proctor Modificado
- Espesor final conforme (± 2 cm)
- Regularidad superficial (± 1 cm)
- Ensayos de densidad y granulometría
- Adecuada drenabilidad del material

2.2 Terminación de subrasante

Alcance:

Incluye la conformación final de la subrasante previo a la colocación de la base.

Componentes:

- Nivelación fina
- Compactación final
- Ajuste de pendientes

Normativas:

1. MOPC
2. ASTM D1557
3. Ley 687-82

Criterios de aceptación y control:

- Pendientes longitudinales y transversales correctas
- Superficie uniforme, sin huellas ni deformaciones
- Aprobación mediante inspección topográfica

3. CAPA DE RODADURA EN ASFALTO

3.1 Riego de imprimación

Alcance:

Aplicación de material asfáltico sobre la base granular para sellado y preparación de la superficie.

Componentes:

- Emulsión asfáltica
- Equipo distribuidor
- Material pétreo (gravilla)

Normativas:

1. MOPC
2. ASTM D977
3. AASHTO M140

Criterios de aceptación y control:

- Dosificación uniforme (0.50 gl/m^2)
- Cobertura total sin áreas secas
- Tiempo de curado adecuado antes de la siguiente capa

3.2 Riego de adherencia

Alcance:

Aplicación de capa de liga entre la base imprimada y la carpeta asfáltica.

Componentes:

- Emulsión asfáltica diluida
- Equipo de riego

Normativas:

1. MOPC
2. ASTM D2397
3. AASHTO T59

Criterios de aceptación y control:

- Dosificación uniforme (0.10 gl/m²)
- Sin acumulaciones ni zonas sin cubrir
- Adecuada adherencia entre capas

3.3 Barrido mecánico

Alcance:

Limpieza total de la superficie antes de la colocación de mezcla asfáltica.

Componentes:

- Barredora mecánica
- Limpieza manual complementaria

Normativas:

1. MOPC
2. Ley 64-00
3. Reglamentos municipales

Criterios de aceptación y control:

- Superficie libre de polvo, lodo o residuos
- Inspección visual conforme

3.4 Carpeta asfáltica caliente (espesor 4")

Alcance:

Suministro, transporte, colocación y compactación de mezcla asfáltica en caliente para capa de rodadura.

Componentes:

- Producción en planta
- Transporte térmico
- Extendido con pavimentadora
- Compactación con rodillos

Normativas:

1. MOPC – Mezclas asfálticas
2. ASTM D6927 – Método Marshall
3. AASHTO T245

Criterios de aceptación y control:

- Espesor final ±5 mm
- Densidad ≥96% de la máxima teórica
- Temperatura de colocación adecuada
- Superficie uniforme, sin fisuras, baches ni segregación
- Control de juntas longitudinales y transversales

4. SEÑALIZACIÓN VIAL

		<p>4.1 Líneas termoplásticas amarillas (15 cm) 4.2 Líneas termoplásticas blancas (10 cm) Alcance: Suministro y aplicación de señalización horizontal mediante pintura termoplástica, incluyendo preparación de superficie y aplicación de microesferas reflectivas.</p> <p>Componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pintura termoplástica • Microesferas de vidrio • Equipos de aplicación • Personal especializado <p>Normativas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manual de Señalización Vial del MOPC 2. Ley 63-17 de Movilidad 3. ASTM D6628 <p>Criterios de aceptación y control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ancho conforme a diseño (10 cm / 15 cm) • Espesor uniforme • Alta reflectividad nocturna • Alineación recta y continua • Buena adherencia al pavimento
<p>4.</p>	<p>INTERVENCION VIAL MALECON</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – INTERVENCION VIAL MALECON</p> <p>1. DEMOLICIONES SEGÚN PLANO G-1018 1.1 Demolición de contenes</p> <p>Alcance: Comprende la demolición controlada de contenes existentes de hormigón, incluyendo cortes previos para evitar daños a elementos adyacentes (aceras, calzada, redes), remoción total del elemento, carga, transporte y disposición final del material resultante. Incluye la protección de áreas circundantes y señalización de seguridad.</p> <p>Componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalización y delimitación del área • Corte perimetral con disco diamantado • Demolición con martillo hidráulico o neumático • Carga mecánica • Transporte y disposición final • Limpieza final <p>Normativas (RD):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Especificaciones Generales MOPC para Construcción Vial 2. Ley 64-00 de Medio Ambiente y Recursos Naturales 3. Decreto 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo <p>Criterios de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demolición completa sin dañar estructuras contiguas • Bordes rectos y alineados según replanteo • Área limpia, libre de escombros y material suelto • Cumplimiento de medidas de seguridad en obra • Evidencia de disposición en botadero autorizado

1.2 Remoción de asfalto

Alcance:

Incluye el fresado o demolición de la carpeta asfáltica existente hasta el espesor indicado en planos o definido por la supervisión, garantizando la preparación adecuada para las nuevas capas.

Componentes:

- Fresado con equipo especializado o demolición
- Barrido posterior
- Carga y transporte del material

Normativas:

1. MOPC - Pavimentos flexibles
2. Ley 64-00
3. Ley 63-17 de Movilidad

Criterios de aceptación:

- Espesor removido conforme (± 1 cm)
- Superficie uniforme, sin zonas sueltas
- Limpieza total previa a siguiente actividad

1.3 Remoción de adoquinado

Alcance:

Levantamiento de adoquines existentes, incluyendo la remoción de la cama de asiento, limpieza de la base y clasificación del material reutilizable si aplica.

Componentes:

- Levantamiento manual o mecánico
- Clasificación (reutilizable/no reutilizable)
- Acopio o transporte

Criterios de aceptación:

- Retiro completo del sistema existente
- Base limpia y nivelada
- Manejo adecuado del material

1.4 Carguío, acarreo y bote de material de demolición

Alcance:

Incluye el transporte del material producto de demolición hasta botaderos autorizados, considerando el factor de esponjamiento ($F_e=1.30$), así como su descarga, extendido y conformación.

Componentes:

- Carga con equipo mecánico
- Transporte en camiones
- Descarga y esparcimiento

Criterios de aceptación:

- Control volumétrico (m^3 esponjados)
- Registro de viajes
- Cumplimiento ambiental (sin vertidos ilegales)
- Uso exclusivo de botaderos aprobados

2. MOVIMIENTO DE TIERRA

2.1 Excavación de material inservible

Alcance:

Excavación de materiales no aptos hasta una profundidad promedio de 0.45 m, incluyendo perfilado del fondo y preparación para recibir rellenos estructurales.

Componentes:

- Replanteo
- Excavación mecánica
- Perfilado
- Control de niveles

Criterios de aceptación:

- Profundidad ± 5 cm
- Eliminación total de material orgánico o inestable
- Subrasante firme, sin bombeo ni saturación
- Aprobación previa de supervisión

2.2 Suministro de material de sub-base

Alcance:

Suministro de material granular de préstamo o planta, con características físicas y mecánicas adecuadas para capas estructurales.

Componentes:

- Explotación de banco
- Transporte
- Ensayos de laboratorio

Criterios de aceptación:

- Cumplimiento granulométrico
- Índice plástico bajo
- CBR mínimo según diseño
- Material limpio, sin contaminantes

2.3 Relleno compactado ($e=0.25$ m)

Alcance:

Construcción de capas de relleno mediante extendido, humectación y compactación controlada.

Componentes:

- Extendido en capas ≤ 25 cm
- Compactación mecánica
- Control de humedad

Criterios de aceptación:

- Compactación $\geq 95\%$ Proctor Modificado
- Humedad $\pm 2\%$ óptima
- Ensayos de densidad in situ (cada 200–300 m² o según supervisión)
- Superficie uniforme y estable

2.4 Escarificación

Alcance:

Preparación superficial mediante descompactación controlada para mejorar adherencia.

Criterios de aceptación:

- Profundidad uniforme
- Recompactación conforme
- Homogeneidad del material

2.5 y 2.6 Acarreos

Criterios adicionales:

- Control mediante cubicaciones y tickets
- Protección de carga (lonas)
- Control de polvo en transporte

3. BASE

3.1 Base granular triturada (e=0.20 m)

Alcance:

Ejecución de capa base estructural mediante material triturado de alta calidad.

Componentes:

- Extendido con motoniveladora
- Riego de agua
- Compactación con rodillo vibratorio

Criterios de aceptación:

- Compactación $\geq 100\%$ Proctor Modificado
- Espesor ± 2 cm
- Tolerancia de nivel ± 1 cm
- Ensayos de densidad y CBR
- Superficie cerrada y sin segregación

3.2 Terminación de subrasante

Criterios adicionales:

- Control de cotas y pendientes
- Verificación con nivel topográfico
- Aprobación previa a capa base

4. BORDILLOS, CONTENES Y CUNETAS PREFABRICADAS

4.1 Plantilla de hormigón (10 cm)

Alcance:

Base de apoyo para elementos prefabricados, asegurando distribución uniforme de cargas.

Componentes:

- Preparación del terreno
- Vaciado de hormigón
- Nivelación

Criterios de aceptación:

- Espesor ± 1 cm
- Nivelación adecuada
- Curado mínimo 3 días antes de colocar elementos

4.2 Contenes prefabricados

Criterios adicionales:

- Alineación con hilo y nivel
- Juntas ≤ 1 cm
- Sellado con mortero 1:3
- No se permiten piezas fisuradas

4.3 Cunetas prefabricadas

Criterios adicionales:

- Pendiente hidráulica continua
- Sin fugas en juntas
- Correcta evacuación de agua

4.4 Bordillos prefabricados

Criterios adicionales:

- Alineación continua
- Fijación firme a plantilla
- Acabado uniforme

5. CAPA DE RODADURA EN HORMIGÓN Y ADOQUINES

5.1 Pavimento de hormigón (e=0.25 m)

Alcance:

Construcción de losas de hormigón estructural con refuerzo, incluyendo acabado superficial y curado.

Componentes:

- Colocación de acero $\varnothing 3/8'' @ 0.20$ m
- Vaciado
- Vibrado
- Regleado
- Acabado estriado
- Curado húmedo o químico

Criterios de aceptación:

- Resistencia $f'c \geq 280$ kg/cm²
- Espesor ± 1 cm
- Planicidad (regla de 3 m ≤ 5 mm)
- Curado mínimo 7 días
- Ausencia de fisuras prematuras

5.2 Canaleta tipo libro

Criterios adicionales:

- Sección uniforme
- Acabado pulido continuo
- Correcta evacuación hidráulica

5.3 Juntas transversales

Criterios adicionales:

- Separación ≤ 5 m
- Profundidad $\geq 1/3$ del espesor
- Colocación correcta de dovelas
- Sellado continuo sin vacíos

5.4 Juntas longitudinales

Criterios adicionales:

- Alineación recta
- Sellado elastomérico continuo
- Corte oportuno (antes de fisuración)

5.5 Cruces peatonales en adoquines

Criterios adicionales:

- Cama de arena uniforme (≈ 5 cm)
- Compactación con plancha vibratoria
- Juntas completamente llenas
- Superficie sin desniveles (> 5 mm)

6. SEÑALIZACIÓN VIAL

6.1 Líneas termoplásticas

6.2 Pasos de cebra

Alcance:

Aplicación de pintura termoplástica reflectante para señalización horizontal conforme a diseño vial.

Componentes:

- Limpieza de superficie
- Aplicación con equipo especializado
- Colocación de microesferas

Criterios de aceptación:

- Espesor uniforme (2-3 mm típico)
- Anchos conforme (10 cm / 15 cm)
- Alta reflectividad nocturna
- Adherencia total al pavimento
- Geometría y alineación conforme planos

5. ACERAS, PLAZOLETAS, PARQUEOS Y CIRCULACIONES EXTERIORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ACERAS, PLAZOLETAS, PARQUEOS Y CIRCULACIONES EXTERIORES

1. DEMOLICIONES Y DESMONTE GENERAL

1.1 Alcance

Comprende la demolición, desmontaje, remoción, clasificación, carga, transporte y disposición final de todos los elementos existentes indicados en planos (aceras, estructuras, mobiliario, muros, edificaciones menores, señalética, etc.). Incluye limpieza total del área y preparación para nuevas intervenciones.

1.2 Componentes

- Desmontaje de mobiliario urbano (banco, mesas, zafacones, juegos infantiles, señalética).
- Demolición de elementos de hormigón y mampostería (aceras, muros, jardineras, escalones, edificaciones).
- Remoción de estructuras metálicas, madera y elementos mixtos.
- Carguío manual o mecánico.
- Transporte a botadero autorizado.
- Disposición final con esparcimiento (incluyendo factor de esponjamiento).

1.3 Reglamentación vigente en RD (3)

- Reglamento M-009 del MOPC (Especificaciones Generales de Construcción).
- Ley 64-00 de Medio Ambiente.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto 522-06).

1.4 Criterios de aceptación

- Eliminación completa de elementos dentro del área intervenida.
- Clasificación adecuada de residuos (metálicos, orgánicos, hormigón).
- Área libre de escombros y nivelada.
- No afectación de estructuras colindantes.
- Disposición en vertederos autorizados.

2. REUBICACIÓN DE FURGÓN Y BASES

2.1 Alcance

Incluye demolición de base existente, excavación, relleno, ejecución de nueva losa estructural y traslado del furgón a su nueva ubicación.

2.2 Componentes

- Excavación controlada.
- Relleno compactado.
- Losa de hormigón armado ($f'c=280 \text{ kg/cm}^2$).
- Refuerzo con acero.
- Nivelación y alineación del furgón.
- Transporte e instalación.

2.3 Reglamentación

- Reglamento R-001 (Análisis y Diseño Estructural).
- Reglamento M-009 del MOPC.
- Código ACI 318 adoptado en RD.

2.4 Criterios de aceptación

- Nivelación $\pm 5 \text{ mm}$.
- Resistencia del hormigón conforme a diseño.
- Correcta alineación y estabilidad del furgón.
- Ausencia de asentamientos.

3. MUROS DE CONTENCIÓN

3.1 Alcance

Construcción de muros en mampostería y hormigón armado, incluyendo excavación, cimentación, drenaje, estructura y revestimientos.

3.2 Componentes

- Excavación en roca o suelo.
- Zapatas corridas.
- Muros en bloques estructurales o concreto armado.
- Refuerzos verticales y horizontales.
- Drenaje (tuberías PVC, filtros).
- Relleno estructural.
- Revestimiento en piedra natural.

3.3 Reglamentación

- Reglamento R-001.
- ACI 318 (Hormigón estructural).
- ASTM C90 (bloques de concreto).

3.4 Criterios de aceptación

- Verticalidad máxima: 1/500.
- Resistencia de hormigón \geq especificada.
- Drenaje funcional sin acumulación de agua.
- Acabado uniforme en revestimiento.

4. MOVIMIENTO DE TIERRA Y PREPARACIÓN DE SUBRASANTE

4.1 Alcance

Incluye excavaciones, rellenos, nivelación, compactación y preparación de capas estructurales para pavimentos.

4.2 Componentes

- Excavación de material inservible.
- Relleno con material granular.
- Compactación por capas.
- Geotextiles y geomallas (en pavimentos permeables).
- Control de humedad.

4.3 Reglamentación

- MOPC M-009.
- AASHTO T99 / T180.
- ASTM D698.

4.4 Criterios de aceptación

- Compactación mínima: 95% Proctor Modificado.
- Espesores controlados ± 2 cm.
- Superficie uniforme sin bombeo.
- Ensayos de densidad in situ.

5. PAVIMENTOS (RÍGIDOS, FLEXIBLES Y PERMEABLES)

5.1 Alcance

Ejecución de pavimentos en hormigón, baldosas, adoquines y sistemas permeables, incluyendo base, sub-base y acabados.

5.2 Componentes

- **Sub-base y base granular.**
- Hormigón con fibras.
- Adoquines de hormigón.
- Baldosas de granito.
- Geotextil y capas drenantes.
- Selladores superficiales.

5.3 Reglamentación

- ACI 330 (Pavimentos de concreto).
- ASTM C936 (adoquines).
- MOPC M-009.

5.4 Criterios de aceptación

- Espesor conforme a diseño.
- Nivelación ± 5 mm en regla de 3 m.
- Juntas correctamente ejecutadas.
- Drenaje adecuado en pavimentos permeables.
- Acabado uniforme sin fisuras.

6. ESCALONES Y BAJADAS

6.1 Alcance

Construcción de escaleras en hormigón y elementos prefabricados, incluyendo estructuras de soporte y acabados.

6.2 Componentes

- Vigas escalón.
- Huellas y contrahuellas.
- Prefabricados de hormigón.
- Rellenos compactados.
- Acabados con adoquines.

6.3 Reglamentación

- Reglamento R-001.
- ASTM C150 (cemento).
- MOPC M-009.

6.4 Criterios de aceptación

- Uniformidad en huellas y contrahuellas.
- Desviación máxima ± 5 mm.
- Superficie antideslizante.
- Correcta alineación.

7. CIRCULACIONES ESPECIALES (ARENA Y PASEO COSTERO)

7.1 Alcance

Construcción de senderos en arena compactada, grava y sistemas drenantes, incluyendo bordillos y drenajes.

7.2 Componentes

- Excavación.
- Base granular.
- Geomalla.
- Arena sílice.
- Bordillos prefabricados.
- Tuberías de drenaje.

7.3 Reglamentación

- MOPC M-009.
- ASTM D2487 (clasificación de suelos).
- Ley 64-00.

7.4 Criterios de aceptación

- Superficie estable y homogénea.
- No formación de charcos.
- Compactación adecuada.
- Correcta contención lateral.

8. MOBILIARIO URBANO (BANCOS, ZAFACONES, LETRAS)

8.1 Alcance

Suministro e instalación de mobiliario urbano prefabricado y en madera, incluyendo anclajes y acabados.

8.2 Componentes

- Bancos de hormigón y madera.

- Zafacones en madera tratada.
- Letras escultóricas.
- Anclajes metálicos.
- Barnices y selladores.

8.3 Reglamentación

- ASTM A36 (acero).
- ASTM D1037 (madera).
- MOPC M-009.

8.4 Criterios de aceptación

- Fijación firme sin movimientos.
- Acabado uniforme.
- Protección contra intemperie.
- Alineación y nivelación.

9. BARANDAS Y BOLARDOS

9.1 Alcance

Instalación de elementos de protección peatonal y delimitación.

9.2 Componentes

- Bolardos prefabricados.
- Barandas en acero inoxidable.
- Pasamanos en madera.
- Anclajes.

9.3 Reglamentación

- ASTM A123 (galvanizado).
- ASTM A240 (acero inoxidable).
- MOPC M-009.

9.4 Criterios de aceptación

- Alineación continua.
- Resistencia estructural.
- Acabado sin rebabas ni corrosión.

10. SEÑALIZACIÓN

10.1 Alcance

Fabricación e instalación de señalización vertical informativa y direccional.

10.2 Componentes

- Paneles en madera.
- Estructuras de soporte.
- Bases de hormigón.
- Impresión gráfica.

10.3 Reglamentación

- Manual de Señalización Vial MOPC.
- Ley 63-17 de tránsito.
- MOPC M-009.

10.4 Criterios de aceptación

- Legibilidad y visibilidad.
- Correcta fijación.

- Resistencia a intemperie.

11. EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS (GARITA Y DEPÓSITO)

11.1 Alcance

Construcción de pequeñas edificaciones en hormigón y madera.

11.2 Componentes

- Cimentaciones.
- Estructura de madera.
- Cubierta tipo sándwich.
- Puertas y ventanas.
- Acabados.

11.3 Reglamentación

- Reglamento R-001.
- ACI 318.
- ASTM D2559 (adhesivos madera).

11.4 Criterios de aceptación

- Estabilidad estructural.
- Protección contra humedad.
- Acabados de calidad.

12. MANTENIMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

12.1 Alcance

Trabajos de rehabilitación de elementos existentes como faro, cercas y pintura.

12.2 Componentes

- Pintura acrílica.
- Reparaciones menores.
- Instalación de malla ciclónica.
- Puertas metálicas.

12.3 Reglamentación

- ASTM D3359 (adhesión pintura).
- Ley 64-00.
- MOPC M-009.

12.4 Criterios de aceptación

- Cobertura uniforme.
- Buena adherencia.
- Terminación sin defectos.

6. AREA JUEGO DE NIÑOS Y DE EJERCICO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – AREA JUEGO DE NIÑOS Y DE EJERCICO

1.1 Alcance

Comprende la preparación integral del terreno para áreas recreativas, incluyendo suministro e instalación de sistemas de soporte, nivelación, capas drenantes y base estructural para garantizar estabilidad, seguridad y durabilidad de las superficies.

1.2 Componentes

- Geomalla de retención de áridos (polipropileno o similar).
- Arena sílice para parques (libre de arcillas y materia orgánica).
- Nivelación y compactación por capas.

- Torta de hormigón ($f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, $e = 0.10 \text{ m}$).
- Equipos de compactación liviana.
- Control de pendientes para drenaje superficial.

1.3 Reglamentación vigente en RD (3)

- MOPC M-009 (Especificaciones Generales de Construcción).
- ASTM D698 (ensayo de compactación Proctor).
- Ley 64-00 de Medio Ambiente.

1.4 Criterios de aceptación

- Compactación $\geq 95\%$ Proctor Modificado.
- Espesor de capas $\pm 2 \text{ cm}$.
- Superficie nivelada con tolerancia $\pm 5 \text{ mm}$.
- Drenaje efectivo sin acumulación de agua.
- Geomalla correctamente tensada y anclada.

2. PISO DE SEGURIDAD EN CAUCHO EPDM (ÁREA INFANTIL)

2.1 Alcance

Suministro e instalación de superficie amortiguante continua de caucho EPDM vertido in situ, diseñada para absorción de impactos y seguridad infantil.

2.2 Componentes

- Capa base de caucho reciclado (SBR).
- Capa superior de EPDM ($e = 18 \text{ mm}$).
- Resinas de poliuretano como ligante.
- Pigmentos de colores (turquesa, amarillo mostaza, naranja, crema y verde).
- Formación de relieves o "burbujas" según diseño.

2.3 Reglamentación

- ASTM F1292 (absorción de impacto).
- ASTM F1951 (accesibilidad).
- EN 1177 (superficies de áreas de juego).

2.4 Criterios de aceptación

- Superficie continua, sin juntas ni fisuras.
- Espesor uniforme $\geq 18 \text{ mm}$.
- Alta adherencia a la base.
- Colores homogéneos.
- Cumplimiento de absorción de impacto (HIC).

3. CERRAMIENTO PERIMETRAL Y ACCESOS

3.1 Alcance

Instalación de vallas y puertas perimetrales para delimitación y control de acceso al área infantil.

3.2 Componentes

- Postes de madera sintética o compuesta.
- Lamas de HDPE de 12 mm.
- Tratamiento antihumedad, antihongos y UV.
- Herrajes y pestillos en acero inoxidable.
- Anclajes al terreno (concreto o mecánicos).

3.3 Reglamentación

- ASTM D7032 (materiales compuestos).
- ASTM A240 (acero inoxidable).

- **MOPC M-009.**

3.4 Criterios de aceptación

- Altura uniforme (1.20 m).
- Verticalidad ± 3 mm.
- Puertas con apertura y cierre suave.
- Fijación firme sin movimientos.
- Acabado sin astillas ni bordes peligrosos.

4. JUEGOS INFANTILES

4.1 Alcance

Suministro e instalación de juegos infantiles (J-1 a J-5), incluyendo anclajes, ensamblaje, nivelación y pruebas de seguridad.

4.2 Componentes

- Estructura metálica en acero inoxidable 316.
- Elementos plásticos con protección UV.
- Tornillería inoxidable.
- Bases de anclaje en hormigón.
- Elementos móviles (resortes, ejes, rodamientos).

4.3 Reglamentación

- ASTM F1487 (equipos de juego).
- EN 1176 (seguridad en juegos infantiles).
- MOPC M-009.

4.4 Criterios de aceptación

- Anclaje firme sin desplazamientos.
- Superficies sin aristas ni elementos cortantes.
- Funcionamiento correcto de partes móviles.
- Resistencia a ambiente marino (salitre).
- Cumplimiento de dimensiones según planos.
- Garantía mínima de 1 año.

5. CANCHA DE VOLEIBOL DE PLAYA

5.1 Alcance

Construcción completa de cancha de voleibol en arena, incluyendo base, delimitación y equipamiento.

5.2 Componentes

- Geomalla de retención.
- Arena sílice ($e = 0.45$ m).
- Malla reglamentaria.
- Correas perimetrales.
- Postes en acero inoxidable 316.
- Bases de hormigón para postes.

5.3 Reglamentación

- **Reglamento FIVB (voleibol de playa).**
- **ASTM C33 (agregados).**
- **MOPC M-009.**

5.4 Criterios de aceptación

- Superficie uniforme y suelta.

- Nivelación adecuada.
- Altura de red conforme normativa.
- Postes perfectamente verticales.
- Sistema de anclaje estable.

6. BASE Y ASIENTOS DE HORMIGÓN (ÁREA DE SOMBRA)

6.1 Alcance

Construcción de base estructural y asientos integrados en hormigón armado para soporte de estructura de sombra.

6.2 Componentes

- Hormigón $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Refuerzo en acero ($\emptyset 3/8"$, $\emptyset 1/2"$, $\emptyset 3/4"$).
- Encofrado.
- Revestimiento en granito flameado.

6.3 Reglamentación

- ACI 318.
- ASTM C150 (cemento).
- MOPC M-009.

6.4 Criterios de aceptación

- Resistencia del hormigón conforme diseño.
- Alineación y nivelación correcta.
- Acabado uniforme del granito.
- Sin fisuras visibles.

7. ESTRUCTURA METÁLICA DE SOMBRA

7.1 Alcance

Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica completa para sombra, incluyendo columnas, techo y paneles.

7.2 Componentes

- Perfiles HSS estructurales.
- Placas base ASTM A36.
- Pernos ASTM A307.
- Acero corten A588 en paneles.
- Galvanizado en caliente.
- Sistema de pintura (anticorrosivo + epóxico + poliuretano).

7.3 Reglamentación

- AISC Steel Construction Manual.
- ASTM A123 (galvanizado).
- AWS D1.1 (soldadura estructural).

7.4 Criterios de aceptación

- Verticalidad de columnas $\leq 1/500$.
- Soldaduras continuas y sin defectos.
- Recubrimiento uniforme de pintura.
- Correcto sellado de juntas.
- Resistencia estructural verificada.

8. PROTECCIÓN Y ACABADOS DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

8.1 Alcance

Aplicación de sistemas de protección anticorrosiva y acabado final en estructuras metálicas.

8.2 Componentes

- Imprimación anticorrosiva (2 manos).
- Pintura epóxica intermedia.
- Acabado poliuretano/uretano.
- Equipos de aplicación.

8.3 Reglamentación

- ASTM D3359 (adhesión).
- SSPC (preparación de superficies).
- MOPC M-009.

8.4 Criterios de aceptación

- Espesor de película conforme fabricante.
- Cobertura total sin poros.
- Buena adherencia (ensayo pull-off si aplica).
- Acabado uniforme sin escurrimientos.

7. MÓDULOS DE VENTA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – MÓDULOS DE VENTA

Alcance

Comprende la ejecución integral de los módulos de venta, incluyendo movimiento de tierra, estructura de hormigón armado, muros de mampostería, losas, cubiertas, terminaciones arquitectónicas, puertas y ventanas, mobiliario fijo y topes, garantizando funcionalidad comercial, durabilidad, seguridad estructural y adecuada integración arquitectónica, conforme a planos, detalles y especificaciones técnicas del proyecto.

Componentes y requisitos técnicos

A. Movimiento de tierra

- Excavación en roca dura (caliza coralina) para zapatas Prof = 0.90 m
- Regado, nivelación y compactación de material excavado como relleno de reposición
- Carguío, acarreo y bote externo de material excavado sobrante. Incluye esparcimiento en botadero (Fe = 1.30)
- Hormigón ciclópeo para relleno de cavernas
- Uso de bomba de achique 4" durante proceso de mejora de suelo

B. Hormigón armado

Todos los elementos se ejecutarán conforme a planos estructurales, con hormigón premezclado y acero certificado.

Zapata Z1

- Dimensiones: 1.20 x 1.20 x 0.50 m.
- Refuerzo inferior: Ø3/4" @ 0.20 m en ambas direcciones.
- Hormigón f'c = 280 kg/cm².

Zapata Z2

- Dimensiones: 1.40 x 1.40 x 0.50 m.
- Refuerzo inferior: Ø3/4" @ 0.20 m en ambas direcciones.
- Hormigón f'c = 280 kg/cm².

Zapata para muros de block 6"

- Dimensiones: 0.45 x 0.25 m.
- Refuerzo longitudinal: 3Ø3/8".

- Estribos: Ø3/8" @ 0.20 m.
- Hormigón f'c = 280 kg/cm².

Columnas

- C1: Ø 0.30 m, 6Ø3/4", estribos Ø3/8" @ 0.15 m.
- C2: 0.35 x 0.35 m, 4Ø1" + 4Ø3/4", estribos y ganchos Ø3/8" @ 0.15 m.
- C3: 0.30 x 0.30 m, 4Ø3/4" + 4Ø1/2", estribos Ø3/8" @ 0.15 m.
- Hormigón f'c = 280 kg/cm².

Vigas

- V1 (S2): 0.20 x 0.50 m, 2Ø3/4" + 2Ø1/2", estribos Ø3/8" @ 0.20 m.
- V2 (S1): 0.25 x 0.50 m, 6Ø1/2", estribos Ø3/8" @ 0.10/0.20 m.
- Vigas pórtico y vigas de amarre según secciones, armados y espaciamientos indicados en planos.
- Hormigón f'c = 280 kg/cm².

Losa de techo

- Espesor e = 0.12 m.
- Refuerzo según planos: acero principal, temporal, adicional y de vuelo Ø3/8".
- Hormigón f'c = 280 kg/cm².

Piso de hormigón

- Espesor e = 0.10 m.
- Malla electrosoldada D2.3 x D2.3, 100 x 100 mm.
- Hormigón f'c = 210 kg/cm², terminación pulida.

C. Muros de mampostería

- Muros en bloques de 6" B.N.P. y S.N.P., según ubicación.
- Bastones Ø3/8" @ 0.60 m y serpentinas Ø3/8" @ 0.60 m.
- Bloques industrializados con resistencia mínima f'b ≥ 70 kg/cm².
- Antepechos ejecutados conforme a planos.

D. Terminaciones de techo

- Pañete maestreado en antepechos y vigas invertidas.
- Mochetas con cantos definidos.
- Fino de techo plano, espesor promedio 8 cm.
- Zabaleta perimetral y gotero de aluminio de 3".
- Impermeabilización con lona asfáltica granulada de 4 mm reforzada con poliéster.

E. Terminaciones de superficies

- Fraguache en elementos de hormigón.
- Pañete interior y exterior maestreado.
- Mochetas y cantos de muros, puertas y ventanas.
- Piso en gres porcelánico antideslizante 60 x 60 cm, gris oscuro sin brillo.
- Zócalos en gres porcelánico de 10 cm.
- Revestimiento exterior en piedra natural rústica color crema.
- Fascia perimetral en densglass de 1/2" con estructura metálica C-22, terminada con cementín.
- Plafón en madera Cumarú de 1" de espesor con barniz grado marino (mín. 2 manos).
- Pérgola en madera Cumarú con celosías 2"x4" inclinadas a 45°, ancladas a losa con pernos de acero inoxidable.
- Pintura acrílica de calidad superior, dos (2) aplicaciones incluyendo base.

		<p>F. Puertas y ventanas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puertas ventiladas tipo louver y shutters enrollables de aluminio, dimensiones y colores según planos. • Ventanas en celosías fijas de madera Cumarú con herrajes en acero inoxidable AISI 316 y barniz grado marino. <p>G. Topes y muebles de madera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gabinetes de piso en paneles hidrófugos de alta densidad con frentes en MDF, herrajes de cierre lento y zócalos en aluminio o PVC. • Topes de granito blanco cristal con backsplash, instalados sobre gabinetes. • Topes en madera Cumarú maciza de 2" de espesor, terminados con barniz grado marino. <p>Reglamentación vigente en la República Dominicana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley No. 687-82 sobre Normas de Construcción. • Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras R-001 (MOPC). • Reglamento de Hormigón Estructural R-021 (MOPC). • Reglamento de Construcciones del MOPC. • Normas ASTM aplicables a hormigón, acero, mampostería, impermeabilización y acabados. • Normativas de seguridad y salud ocupacional vigentes. <p>Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución conforme a planos y detalles aprobados. • Hormigón y mampostería con resistencias comprobadas mediante ensayos. • Correcta alineación, plomada y nivelación de elementos estructurales y arquitectónicos. • Acabados uniformes, sin fisuras, desprendimientos ni defectos visibles. • Puertas, ventanas y shutters operativos y correctamente instalados. • Mobiliario y topes firmemente fijados y funcionales. • Aprobación final por la supervisión del proyecto previo a la recepción definitiva.
<p>8.</p>	<p>MÓDULOS DE VENTA Y GAZEBO</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – MÓDULOS DE VENTA Y GAZEBO</p> <hr/> <p>1. ALCANCE</p> <p>Comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos, transporte, ejecución, control de calidad y entrega final de los Módulos de Venta y Gazebo, incluyendo movimiento de tierra, obras de hormigón armado, muros de mampostería, estructura metálica, losas, terminaciones arquitectónicas, puertas, ventanas, mobiliario fijo y topes, todo conforme a planos aprobados y estas especificaciones técnicas.</p> <hr/> <p>2. COMPONENTES Y REQUISITOS TÉCNICOS</p> <p>2.1 Movimiento de Tierra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Replanteo, excavación manual y/o mecánica hasta cotas de proyecto. • Carga, transporte y disposición final de material sobrante en botadero autorizado. • Compactación de fondo de excavación ($\geq 95\%$ Proctor Modificado). <p>2.2 Hormigón Armado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapatas, vigas, columnas, pedestales, losas y pisos según dimensiones, armados y resistencias indicadas. • Hormigón premezclado $f'c = 210$ y 280 kg/cm^2 según elemento. • Acero de refuerzo ASTM A615 Gr.60. • Curado húmedo mínimo 7 días. <p>2.3 Muros de Mampostería</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloques de hormigón de 6" industrializados, $f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$.

- Mortero cemento-arena 1:4.
- Refuerzos verticales y horizontales conforme a planos.

2.4 Estructura Metálica

- Perfiles HSS, W y placas en acero ASTM A36.
- Pernos ASTM A325 / F1554.
- Soldaduras según AWS D1.1.
- Galvanizado en caliente (ASTM A123).

2.5 Losas de Entrepiso y Vuelos

- Sistema metaldeck calibre 22.
- Conectores tipo stud soldados.
- Topping de hormigón $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.

2.6 Protección Anticorrosiva y Pinturas

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

2.7 Terminaciones de Techo

- Pañetes, finos, zabaletas y goteros de aluminio.
- Impermeabilización con lona asfáltica granulada 4 mm.

2.8 Terminaciones de Superficies

- Pañetes interiores y exteriores maestreados.
- Pisos y zócalos en gres porcelánico antideslizante.
- Revestimiento exterior en piedra natural.
- Fascia en densglass.
- Plafón y decking en madera Cumarú con barniz grado marino.

2.9 Puertas y Ventanas

- Puertas de aluminio tipo louver.
- Shutter enrollable de aluminio.
- Ventanas de celosías fijas en madera Cumarú.

2.10 Topes y Muebles de Madera

- Gabinetes hidrófugos con herrajes completos.
- Topes de granito blanco cristal.
- Topes de madera Cumarú barnizados.

3. REGLAMENTACIÓN VIGENTE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

- Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras (R-001).
- Reglamento MOPC para Obras de Hormigón Armado.
- Normas ASTM, ACI, AISC, AWS aplicables.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución 04-2007).
- Normativas ambientales del Ministerio de Medio Ambiente.
- Ordenanzas municipales y permisos locales.

4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

- Ejecución conforme a planos aprobados y estas especificaciones.
- Resultados satisfactorios de ensayos de hormigón y compactación.
- Alineación, plomos y niveles dentro de tolerancias aceptadas.
- Acabados uniformes, sin fisuras, desprendimientos ni defectos visibles.

		<ul style="list-style-type: none"> • Certificados de calidad de materiales (acero, bloques, pinturas, impermeabilizantes). • Recepción final previa inspección y aprobación de la Supervisión Técnica.
<p>9.</p>	<p>MÓDULO ESCUELA DE SURF</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – MÓDULO ESCUELA DE SURF</p> <p>1. ALCANCE Comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y la ejecución completa de las obras civiles, arquitectónicas y de terminación necesarias para la construcción del Módulo Escuela de Surf, conforme a planos aprobados, especificaciones técnicas y normativa vigente en la República Dominicana. Incluye movimiento de tierra, hormigón armado, mampostería, cubiertas, terminaciones, puertas, ventanas y divisiones interiores, dejando la edificación completamente terminada y operativa.</p> <hr/> <p>2. COMPONENTES Y REQUISITOS TÉCNICOS</p> <p>2.1 Movimiento de Tierra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavación en roca dura (caliza coralina) para zapatas Prof = 0.90 m • Regado, nivelación y compactación de material excavado como relleno de reposición • Carguío, acarreo y bote externo de material excavado sobrante. Incluye esparcimiento en botadero (Fe = 1.30) • Hormigón ciclópeo para relleno de cavernas • Uso de bomba de achique 4" durante proceso de mejora de suelo <p>Criterio de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavaciones a cotas y alineaciones de planos, fondo firme y compactado, sin material orgánico ni suelto. <hr/> <p>2.2 Hormigón Armado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de zapatas para muros de bloques de 8" y 6" conforme a secciones y armados indicados. • Vigas de amarre B.N.P. y S.N.P. según dimensiones, refuerzos y espaciamientos establecidos. • Columnas, dinteles y losa de techo según planos estructurales. • Piso de hormigón pulido con malla electrosoldada y resistencia f'c indicada. • Hormigón premezclado con f'c = 280 kg/cm² (elementos estructurales) y 210 kg/cm² (piso). <p>Criterios de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos de revenimiento y resistencia a compresión (cilindros). • Armaduras colocadas conforme a planos, recubrimientos mínimos cumplidos. • Superficies sin nidos, fisuras excesivas ni segregación. <hr/> <p>2.3 Muros de Mampostería</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muros de bloques de 8" y 6" B.N.P. y S.N.P., industrializados, con resistencia mínima f'b ≥ 70 kg/cm². • Colocación de bastones y serpentinas según especificación. • Mortero de pega dosificado y curado adecuado. <p>Criterio de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muros alineados, plomados, con juntas uniformes y refuerzos correctamente colocados. <hr/> <p>2.4 Terminaciones de Techo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pañete maestreado en antepechos y mochetas con cantos definidos. • Fino de techo plano (espesor promedio 8 cm) con pendientes hacia desagüe. • Zabaletas y goteros de aluminio de 3". • Impermeabilización con lona asfáltica granulada reforzada con poliéster de 4 mm.

		<ul style="list-style-type: none"> • Pintura acrílica exterior de calidad superior. <p>Criterio de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilización continua, sin ampollas ni filtraciones; pendientes funcionales. <hr/> <p>2.5 Terminaciones de Superficies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fraguache en elementos de hormigón. • Pañete interior y exterior maestreado. • Mochetas y cantos definidos. • Piso y zócalos en gres porcelánico antideslizante 60x60 cm. • Revestimiento exterior en piedra natural rústica color crema. • Pintura acrílica interior y exterior (2 manos + base). <p>Criterio de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficies uniformes, sin fisuras visibles, piezas bien alineadas y acabados homogéneos. <hr/> <p>2.6 Puertas, Ventanas y Divisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muros divisorios en sistema drywall (sheetrock) de 2 caras. • Puertas de aluminio tipo louver, puertas fenólicas y shutters enrollables según dimensiones. • Ventanas corredizas de aluminio P92 con vidrio transparente. • Sellos perimetrales y correcta fijación a muros. <p>Criterio de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento correcto, herrajes completos, aperturas suaves y sin filtraciones. <hr/> <p>3. REGLAMENTACIÓN VIGENTE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras (R-001). • Reglamento de Cargas Mínimas (R-010). • Reglamento para el Uso de Materiales y Sistemas Constructivos del MOPC. • Normas ASTM y ACI aplicables a hormigón armado y acero de refuerzo. • Normas de seguridad y salud ocupacional vigentes en la RD. • Ordenanzas municipales y permisos ambientales aplicables al proyecto. <hr/> <p>4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución conforme a planos aprobados y estas especificaciones. • Cumplimiento de resistencias, dimensiones y acabados especificados. • Aprobación de inspecciones técnicas y resultados de ensayos. • Entrega del módulo limpio, funcional y sin defectos visibles.
<p>10.</p>	<p>MÓDULO DE BAÑOS</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – MÓDULO DE BAÑOS</p> <p>1. Alcance</p> <p>El presente documento establece las especificaciones técnicas para la construcción del Módulo de Baños, incluyendo todas las partidas desde el movimiento de tierra hasta las terminaciones finales, abarcando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento de tierra y preparación del terreno. • Estructuras de hormigón armado: zapatas, vigas, columnas, dinteles, losas y pisos. • Muros de mampostería (bloques B.N.P., S.N.P. y calados). • Terminaciones de techo y superficies interiores y exteriores. • Instalación de puertas, ventanas y divisiones de baños. • Cumplimiento de normas de calidad, seguridad y reglamentación vigente en la República Dominicana.

2. Componentes y requisitos técnicos

2.1 Movimiento de tierra

- Excavación en roca dura (caliza coralina) para zapatas Prof = 0.90 m
- Regado, nivelación y compactación de material excavado como relleno de reposición
- Carguío, acarreo y bote externo de material excavado sobrante. Incluye esparcimiento en botadero (Fe = 1.30)
- Hormigón ciclópeo para relleno de cavernas
- Uso de bomba de achique 4" durante proceso de mejora de suelo

2.2 Hormigón armado

- Zapata muros block 8": 0.60 x 0.30 m, AsL: 5Ø3/8", AsT: Ø1/2"@0.20 m, f'c=280 kg/cm².
- Zapata bloques calados: 0.55 x 0.30 m, AsL: 5Ø3/8", AsT: Ø1/2"@0.20 m, f'c=280 kg/cm².
- Vigas de amarre, columnas, dinteles y losas: armado, dimensiones y f'c según planos.
- Piso de hormigón: e=0.10 m, malla electrosoldada D2.3xD2.3 100x100, f'c=210 kg/cm², terminación pulida.

2.3 Muros de mampostería

- Bloques de 8" B.N.P. y S.N.P., f'b ≥ 70 Kg/cm². Bastones Ø3/8"@0.60 m, serpentinas 1Ø3/8"@0.60 m.
- Antepechos de 6" y bloques calados de hormigón 20 x 20 cm, con juntas violinadas, ambas caras.

2.4 Terminaciones de techo

- Pañete maestreado y mocheta en antepechos.
- Fino de techo plano promedio 8 cm.
- Zabaleta, gotero de aluminio 3" y lona asfáltica reforzada 4 mm.
- Pintura impermeabilizante acrílica elastomérica, 2 manos, color blanco.

2.5 Terminaciones de superficies

- Fraguache de elementos en hormigón.
- Pañete interior y exterior maestreado.
- Mochetas de puertas y ventanas, cantos de muros.
- Piso gres porcelánico gris oscuro antideslizante 30x30 cm, rectificado.
- Revestimiento interior gres porcelánico gris claro 60x60 cm, rectificado.
- Revestimiento exterior piedra natural rústica, mortero y pegamento gris.

2.6 Puertas, ventanas y divisiones

- Puertas P-01, P-02, P-03: aluminio tipo louver ventiladas, medidas según planos.
- Ventana V-01: celosías fijas en madera Cumarú, tratamiento marino, sujetadores acero inoxidable 316.
- Divisiones de baños: panel fenólico, perfilera y anclajes de acero inoxidable.

3. Reglamentación vigente en RD

- Código de Construcción de la República Dominicana (Ley 168-07): cumplimiento estructural y de seguridad.
- Normas NSRD y MOPC: uso de materiales, calidad de hormigón, mampostería y acabados.
- Normas de accesibilidad y sanidad: ubicaciones y dimensiones de baños, ventilación y desagües.
- Reglamentos eléctricos y de plomería aplicables: instalación segura y conforme a normas locales.

4. Criterios de aceptación

4.1 Movimiento de tierra

- Terreno compactado $\geq 95\%$ Proctor.
- Superficie nivelada según planos ± 2 cm.

4.2 Hormigón armado

- Resistencia a compresión mínima $f'c$ según especificaciones.
- Revisión de armado según planos y separación de estribos ± 5 mm.
- Ausencia de fisuras mayores a 0.3 mm después de 28 días.

4.3 Muros de mampostería

- Verticalidad ± 2 mm por metro.
- Juntas rellenas correctamente y uniformes.
- Bloques dañados o agrietados no aceptables.

4.4 Terminaciones

- Pintura y pañete sin burbujas, grietas ni desprendimientos.
- Piso nivelado ± 2 mm/m, sin desniveles perceptibles.
- Impermeabilización sin filtraciones tras prueba de agua.

4.5 Puertas y ventanas

- Alineación correcta y operación suave.
- Sellado y fijación de herrajes sin juego excesivo.
- Cumplimiento de medidas y materiales según planos.

4.6 Divisiones de baños

- Paneles correctamente nivelados y anclados.
- Puertas operativas, alineadas y libres de obstrucciones.

11. INSTALACIONES SANITARIAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – INSTALACIONES SANITARIAS

1. Alcance

El presente documento establece las especificaciones técnicas para la ejecución de las instalaciones sanitarias de los Módulos de Venta y Módulo de Baños, incluyendo:

- Suministro, transporte e instalación de tuberías de agua potable, drenaje sanitario y pluvial.
- Instalación de válvulas de control, accesorios y aparatos de cocina y baño.
- Construcción de cámaras de inspección, registros, desarenadoras, pozos de infiltración y filtrantes, cisternas y cámara séptica.
- Excavación, relleno y compactación de zanjas para tuberías y redes.
- Instalación de sistemas de bombeo y control de presión.
- Cumplimiento de normas de calidad, seguridad, sanidad y reglamentación vigente en República Dominicana.

2. Componentes y requisitos técnicos

2.1 Instalaciones interiores – Módulos de Venta

- Desagüe de piso: $\varnothing 2$ " con rejilla en acero inoxidable.
- Agua potable: tubería $\varnothing 1/2$ " PVC SCH-40, incluye zanja y asiento de arena.
- Válvula de control: llave de bola PVC 3/4" con unión universal.
- Drenaje sanitario: tuberías $\varnothing 2$ " y $\varnothing 3$ " PVC SDR-41 con zanja y asiento de arena.

- Aparatos de cocina: fregadero empotrado acero inoxidable 24"x24"x6" con llave cromada y 3 huecos de instalación.

2.2 Instalaciones interiores – Módulo de Baños

- Desagüe de piso: Ø2" con rejilla acero inoxidable.
- Agua potable: tubería Ø1/2" PVC SCH-40, válvulas de control 3/4" y 1".
- Drenaje sanitario: tuberías Ø2" y Ø4" PVC SDR-41.
- Columna de ventilación sanitaria: Ø3" PVC SDR-41.
- Aparatos de baño: inodoros de tanque con asiento y tapa de cierre lento, lavamanos de concreto 0.75x0.55x0.80 m y 0.95x0.55x0.80 m, mezcladoras monomando de acero inoxidable.
- Duchas públicas (2 unidades): plataformas de hormigón armado, columnas con tubo embebido, salidas de agua potable Ø1/2", piso en decking de madera Cumarú tratado con barniz grado marino.
- Cámaras de inspección y desarenadoras: construcción en bloques 6", tapas de H.A. o fibra con resina.
- Pozo de infiltración: dren de piedras y bloques intercalados según planos.

2.3 Red exterior – Agua potable y drenaje sanitario

- Movimiento de tierra: excavación manual y mecánica, asiento de arena 0.10 m, relleno y compactación por capas de 0.20 m, transporte y disposición de material sobrante.
- Sistema de bombeo: bomba horizontal 1.5 HP, 18 GPM, TDH 70 m, monofásica 208V, 60 Hz, panel de control con regulador de presión y tanque de 60 galones en fibra de vidrio. Garantía mínima 1 año.
- Tuberías y válvulas: PVC SCH-40 de 3/4", 1", 1-1/4", 1-1/2", válvulas de control llave de bola en PVC con unión universal.
- Cisternas: dimensiones 2.00x2.00x2.10 m, con zapata, muros y losa de hormigón armado, fraguache, pañete interior y fino de piso.
- Red de drenaje sanitario: tuberías de 4" y 6" SDR-41, cámaras de inspección, trampas de grasa.

2.4 Drenaje pluvial

- Imbornales: medidas interiores 1.55 x 2.15 m, h=1.60 m, muros de bloques 6", losa de fondo e=0.25 m, vigas V1 y V2 según planos, losa de techo e=0.15 m, pañete pulido, zabaletas, conexiones hidráulicas.
- Tragantes pluviales: medidas interiores 0.80 x 0.30 m, h=0.85 m, muros de bloques 6", losa de fondo e=0.25 m, acabado fino y conexiones hidráulicas.
- Tuberías de arrastre pluvial: Ø12", Ø16" y Ø20" SDR-41.
- Cubiertas y rejillas: tapas circulares y parrillas en fibra y resina de alto tránsito.

2.5 Cámara séptica y pozo filtrante

- Cámara séptica: dimensiones 3.70x1.00x1.80 m, losa de piso e=0.30 m, muros e=0.25 m con bloques 6", losa de techo e=0.12 m, fraguache, pañete interior, zabaleta y tapa de resina/fibra 0.70x0.70 m.
- Pozo filtrante: perforado Ø10" con encamisado PVC SDR-26 Ø8".

2.6 Sistema contra incendio

- Extintores tipo ABC y K de 6 litros para cocinas, con gabinete plástico color rojo.

3. Reglamentación vigente en RD

- Código de Construcción de la República Dominicana (Ley 168-07 y sus reglamentos): normas estructurales y de seguridad.
- Normas Técnicas Dominicanas (NTD): tuberías PVC, conexiones, válvulas y materiales sanitarios.

		<ul style="list-style-type: none"> • Reglamentos de Salud Pública y Sanidad Ambiental: ubicación, dimensiones y materiales de tuberías, tanques y drenajes. • Normas de accesibilidad y seguridad: baños y duchas públicas, señalización y medidas mínimas. • Reglamentos eléctricos y de bombeo: cumplimiento de normativa para sistemas de agua potable con motobombas y paneles de control. <hr/> <p>4. Criterios de aceptación</p> <p>4.1 Tuberías y conexiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de diámetro, material y tipo según planos. • Soldaduras, uniones y pegado libres de fugas. • Pendientes correctas en drenaje sanitario y pluvial $\pm 0.5\%$ sobre longitud. <p>4.2 Aparatos y accesorios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aparatos instalados nivelados y firmes. • Llaves, mezcladoras y grifos funcionales, sin fugas. • Decking y superficies de hormigón libres de grietas o asentamientos. <p>4.3 Excavaciones y zanjas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidades y pendientes según planos ± 5 cm. • Relleno y compactación 95% Proctor mínimo, sin huecos ni asentamientos. <p>4.4 Cisternas, cámaras y pozos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verticalidad y alineación de muros ± 2 mm por metro. • Losa y pañete sin fisuras mayores a 0.3 mm. • Impermeabilización sin filtraciones tras prueba de agua. <p>4.5 Bombas y sistemas de presión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operación correcta, nivel de ruido adecuado y sin vibraciones. • Panel de control y regulador funcionando según especificaciones. <p>4.6 Sistema contra incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extintores instalados y operativos según ubicación de riesgo. • Gabinetes correctamente fijados y visibles.
<p>12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p>		<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p> <p>1. Introducción</p> <p>Estas especificaciones técnicas establecen los requisitos mínimos para la ejecución de las instalaciones eléctricas de un proyecto de infraestructura, incluyendo remoción de instalaciones existentes, redes de media y baja tensión, sistemas de iluminación, alimentación a módulos, puesta a tierra, y protecciones eléctricas. Su propósito es garantizar la seguridad, funcionalidad y durabilidad de las instalaciones de acuerdo con la normativa vigente en República Dominicana, incluyendo la NORMA SIE (Sistema Eléctrico Interconectado), Código Eléctrico Dominicano, normas EDEESTE/EDELSUR, y normas internacionales IEC/NEC cuando corresponda.</p> <hr/> <p>2. Alcance</p> <p>El alcance de estas especificaciones incluye:</p> <p>1. Remoción de instalaciones existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Postes de hormigón y estructuras eléctricas de media y baja tensión. ○ Transformadores existentes y líneas primarias y secundarias. ○ Luminarias y accesorios de iluminación.

2. Zanjas y registros eléctricos:

- Excavación, asiento de arena, colocación de bloques, cinta de seguridad y relleno compactado.
- Confección de registros eléctricos de media y baja tensión según planos.

3. Instalaciones de media tensión (MT):

- Suministro e instalación de postes, transformadores (tipo pad mounted y poste), estructuras MT, conductores primarios trifásicos, líneas secundarias triplex y puesta a tierra de postes.
- Montaje de seccionadores, pararrayos, soportes y estructuras de alineamiento según norma SIE.

4. Instalaciones de baja tensión (BT):

- Alimentadores monofásicos para módulos, paneles y tomacorrientes.
- Paneles de distribución y módulos de medición (portacontadores), breakers y barras de conexión.

5. Iluminación exterior e interior:

- Suministro e instalación de postes de aluminio anodizado y luminarias top mounted, viales, peatonales y balizas.
- Alimentación de luminarias, controladores, temporizadores y conexiones a la red.

6. Protecciones y seguridad:

- Puesta a tierra de equipos, transformadores y paneles.
- Verjas de protección para transformadores y aislamiento de accesos eléctricos.

7. Sistemas auxiliares:

- Arrancadores para bombas, aire acondicionado, y otros equipos electromecánicos.

3. Componentes Principales

1. Postes y estructuras:

- Hormigón armado: postes de 30 y 40 pies, zapatas y cimentaciones según planos.
- Estructuras MT (MT-301, MT-302, MT-316), soportes SO1-MT y seccionadores SP2-MT.

2. Transformadores:

- Tipo pad mounted de 50 kVA monofásico sumergido en aceite.
- Tipo poste de 50 kVA monofásico blindado.

3. Conductores y cables:

- Línea primaria trifásica: #2/0 AAAC.
- Línea secundaria triplex: #4/0 CU.
- Alimentadores monofásicos THHN y triplex según sección y carga.

4. Redes de baja tensión y paneles:

- Paneles de distribución NEMA 1 y 3R, breakers, barras de neutro y tierra.
- Módulos portacontadores según normas EDEESTE/EDELSUR.

5. Puesta a tierra:

- Varillas 5/8" x 8', conectores y cable cobre desnudo según normativa.
- Anillos de tierra para transformadores tipo pad mounted.

6. Luminarias y postes de iluminación:

- Postes aluminio 6063-T6, anodizado o pintado en polvo.
- Luminarias LED: top mounted, viales y peatonales, IP65/IP66, 120-277 VAC, garantía ≥ 3 años.

- Balizas de madera tratada con luminaria LED empotrable.

7. Accesorios y misceláneos:

- Tubos PVC/IMC, curvas, cajas octagonales, mensajero (soga), grapas unistrut, adaptadores y conectores.

4. Reglamentación vigente en República Dominicana

- Normas SIE: Instalación y mantenimiento de líneas de media tensión.
- Código Eléctrico Dominicano (Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes).
- Normas EDEESTE/EDELSUR: Requisitos para medidores, paneles y distribución.
- Reglamento de Seguridad Eléctrica de República Dominicana.
- Normas internacionales aplicables: IEC, UL, NEC para equipos, luminarias y transformadores.
- Normas de seguridad laboral: Prevención de accidentes durante manipulación de redes de MT y BT, uso de grúas y camiones canasto.

5. Criterios de aceptación

1. Instalaciones MT y BT:

- Postes correctamente alineados y cimentaciones sin fisuras.
- Transformadores instalados nivelados, conectados y probados.
- Conductores y cables correctamente etiquetados, protegidos y embutidos según planos.
- Pruebas de puesta a tierra y continuidad cumplen normativa SIE/IEC.

2. Zanjas y registros eléctricos:

- Profundidad y ancho de zanjas según planos.
- Bloques y asiento de arena nivelados y compactados.
- Cinta de seguridad correctamente instalada.

3. Luminarias y postes de iluminación:

- Altura de instalación según diseño (6 a 8 m).
- Luminarias correctamente fijadas, cableado seguro y pruebas de encendido satisfactorias.
- Balizas y luminarias peatonales niveladas y fijadas con barniz marino.

4. Paneles y portacontadores:

- Embarrado completo, breakers probados y etiquetados.
- Conexiones a tierra y neutro correctas.
- Verificación de carga nominal y continuidad de circuitos.

5. Remoción de instalaciones existentes:

- Eliminación segura de postes, líneas, luminarias y transformadores.
- Disposición adecuada de material removido en botaderos autorizados.

6. Seguridad:

- Cumplimiento de normas de distancias mínimas de seguridad en MT y BT.
- Señalización y acceso restringido en áreas de transformadores y postes.

13. PAISAJISMO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- PAISAJISMO

1. Introducción

Estas especificaciones establecen los requerimientos para la protección del arbolado, confección de marcos de siembra, plantación de especies vegetales y mantenimiento del paisajismo, garantizando la adaptación, crecimiento saludable y sostenibilidad de las especies. Se incluyen criterios de diseño, manejo de materiales, procedimientos de siembra y mantenimiento, conforme a la normativa ambiental y de manejo de flora en República Dominicana.

2. Alcance

El alcance de estas especificaciones abarca:

1. Protección del arbolado existente y proyección de especies:

- Balizas para proyección de uvas de playa.
- Acordonamiento con sogas de cabuya para delimitar zonas de siembra.

2. Confección de marcos de siembra:

- Excavación y preparación del terreno.
- Cama de arena y gravilla para drenaje.
- Aplicación de tierra negra abonada, hidrogel orgánico y corteza de pino.
- Instalación de tutores y soporte temporal para árboles de estrato alto.
- Regado y mantenimiento durante el proceso de adaptación de las plantas.

3. Siembra de estratos vegetales:

- Estrato vegetal alto: árboles de 8 a 20 pies de altura.
- Estrato vegetal bajo: arbustos, gramas y plantas ornamentales de 3 a 4 pies de altura.

4. Mantenimiento fitosanitario:

- Poda fitosanitaria, aplicación de bioactivadores, enraizadores y abonado orgánico mineral.
- Control de plagas y enfermedades durante el periodo de establecimiento.

3. Componentes

1. Protección de arbolado y balizas:

- Postes redondos de pino tratado grado marino, 3"x3", longitud 1.80 m, hincado 0.70 m.
- Barniz epóxico en zona bajo tierra y barniz grado marino en zona sobre nivel del terreno.
- Sogas de cabuya de 3/4" para acordonamiento.

2. Marcos de siembra:

- Arena y gravilla para drenaje.
- Tierra negra abonada y mezclada con hidrogel orgánico.
- Corteza de pino para cobertura.
- Tutores: 3 cañas o tabloncillos 4"x4"x10' según requerimiento.
- Herramientas y materiales para excavación, relleno y compactación del suelo.

3. Estrato vegetal alto (árboles):

- Especies: Gri Gri, Cabrita, Almacigo, Mara, Roble Criollo, Penda, Copey, Uva de Playa, Guayacán, Palma Real, Palma Cana, Almendro.
- Transporte, acarreo interno, plantado y soporte temporal.
- Fertilizantes orgánicos y minerales.

4. Estrato vegetal bajo (arbustos, gramas y ornamentales):

- Especies: Icaco, Copeyito, Mangle Botón, Ficus Faura, Iris Blanco, Isla Verde, Grama bermuda, Grama salada.
- Tierra negra, fertilizantes, transporte, plantado y mantenimiento.

4. Reglamentación vigente en República Dominicana

- Normas ambientales: Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley No. 64-00), regulaciones del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) sobre protección de flora y fauna.
- Normas forestales: Decreto 491-06 sobre protección de especies arbóreas y vegetales nativas.
- Buenas prácticas de paisajismo: Recomendaciones de asociaciones de paisajismo y jardinería para siembra, riego y mantenimiento de especies ornamentales y frutales.
- Seguridad y prevención: Manejo seguro de herramientas, protección del personal y delimitación de áreas de trabajo para evitar daños a plantas y arbolado existente.

5. Criterios de aceptación

1. Protección de arbolado:

- Balizas instaladas verticales, firmes y alineadas según planos.
- Barniz aplicado uniformemente y en profundidad adecuada.
- Sogas tensadas, sin torsión ni contacto con raíces.

2. Confección de marcos de siembra:

- Excavaciones con dimensiones correctas y pendiente adecuada para drenaje.
- Arena y gravilla niveladas y compactadas.
- Tierra negra abonada homogénea y libre de piedras y residuos.
- Tutores correctamente fijados, verticales y sin daños.

3. Estrato vegetal alto:

- Árboles plantados a la profundidad correcta y con riego inicial aplicado.
- Tutores proporcionados según tamaño y especie.
- Plantas libres de plagas, enfermedades o daños visibles.
- Cumplimiento de distancias de plantación según planos de paisajismo.

4. Estrato vegetal bajo:

- Plantas sembradas de manera uniforme, con densidad adecuada.
- Cobertura de corteza de pino aplicada según diseño.
- Fertilización inicial aplicada correctamente.
- Riego inicial ejecutado y suelo sin compactación excesiva.

5. Mantenimiento y adaptación:

- Poda fitosanitaria realizada según especie.
- Aplicación de bioactivadores y enraizadores conforme a recomendaciones.
- Control de plagas y enfermedades documentado.
- Todas las especies presentan signos de adaptación y crecimiento saludable después del periodo de garantía.

14. MOBILIARIOS EQUIPAMIENTO

Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS- MOBILIARIOS Y EQUIPAMIENTO

1. Introducción

Estas especificaciones establecen los requerimientos técnicos para la adquisición, instalación, protección, mantenimiento y aceptación de mobiliarios y equipamiento destinados a áreas exteriores, módulos de venta, escuela de surf y módulos de baños. Su objetivo es garantizar funcionalidad, durabilidad, ergonomía, seguridad, resistencia a condiciones climáticas y cumplimiento normativo vigente.

2. Alcance

El alcance abarca:

1. Mobiliarios de exterior: Sombrillas, sillas, mesas y mesas de picnic para áreas recreativas y de playa.
2. Equipamiento en módulos de venta: Estufones, neveras, mesas y sillas plásticas para operación de kioskos.
3. Equipamiento en módulos de venta y gazebo: Freezers, exhibidores refrigerados, mesas y sillas plásticas.
4. Equipamiento en módulo escuela de surf: Anaqueles, escritorios, estanterías, sillas, butacas, cortinas, camillas, mesas y soportes para tablas de surf.
5. Equipamiento en módulos de baños: Espejos, barras de accesibilidad, dispensadores de jabón y papel, papeleras.

Incluye transporte, instalación, pruebas funcionales y mantenimiento inicial, conforme a planos y detalles de diseño.

3. Componentes

3.1 Mobiliarios de exterior

- Sombrilla de playa: Tela UV, mástil madera preciosa, lona acrílica impermeable, accesorios acero inoxidable, base de granito.
- Silla salvavidas: Dimensiones y diseño según plano D-10.
- Mesa y silla apilable: Polipropileno reforzado con fibra de vidrio, patas blancas, color y dimensiones según planos.
- Mesa de picnic: Material reciclado, bancos integrados, dimensiones según planos.

3.2 Equipamiento en módulos de venta

- Estufón: Acero inoxidable, 3 quemadores, bandejas de grasa, sistema de gas propano.
- Nevera y congelador: Acero inoxidable, dimensiones y capacidad según planos, temperatura de operación indicada.
- Mesa y silla plástica: Polipropileno reforzado con fibra de vidrio, apilables, color azul cyan.

3.3 Equipamiento en módulo escuela de surf

- Anaqueles y estanterías: Aluminio industrial, dimensiones según planos.
- Escritorios y mesas: Laminado y base metálica tubular, acero inoxidable rodable multiusos.
- Sillas, butacas y camillas: Ergonomía, ajuste, acolchado de alta densidad, materiales resistentes y de fácil limpieza.
- Cortina: Antibacteriana e ignífuga, rieles según planos.
- Soportes de tablas de surf: Madera haya de alta calidad.

3.4 Equipamiento en módulos de baños

- Espejos: Cristal 6 mm con marco de aluminio.
- Barras de accesibilidad: Acero inoxidable, abatibles o fijas según plano.
- Dispensadores de jabón y papel: Acero inoxidable, capacidad y dimensiones según planos.
- Papeleras: Acero inoxidable, accionamiento pedal, capacidad 12 L.

4. Reglamentación vigente en República Dominicana

- Normas de seguridad y construcción: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, Decreto No. 522-06.
- Normas de accesibilidad: Ley 5-13 y normas técnicas del CONAVI para accesibilidad universal en mobiliario y baños.
- Normas de materiales: ASTM, ISO, NORDOM para resistencia a intemperie, corrosión y durabilidad de materiales plásticos, metálicos y textiles.
- Normas ambientales: Ley No. 64-00 y regulaciones del Ministerio de Medio Ambiente sobre uso de materiales sostenibles y reciclados.

5. Criterios de aceptación

5.1 Mobiliarios de exterior

- Dimensiones y diseño conforme a planos y detalles técnicos.
- Materiales resistentes a rayos UV, salitre, humedad y desgaste.
- Accesorios y bases sin defectos, bien fijadas y niveladas.
- Funcionalidad completa: mesas y sillas estables, sombrillas abatibles y fijas según diseño.

5.2 Equipamiento en módulos de venta y gazebo

- Funcionamiento correcto de estufones, neveras, congeladores y freezers, incluyendo control de temperatura.
- Mobiliario plástico: apilable, estable y sin deformaciones.

- Acabados libres de astillas, bordes cortantes, corrosión o imperfecciones.

5.3 Equipamiento en módulo escuela de surf

- Anaqueles, estanterías y escritorios nivelados, sin deformaciones ni aflojamientos.
- Sillas y butacas ajustables operativas, sin defectos en tapicería o mecanismos.
- Cortinas correctamente instaladas, operables y sin daños.
- Camillas y mesas: estabilidad y movilidad adecuadas, sin bordes filosos.
- Soportes de tablas firmes, alineados según planos.

5.4 Equipamiento en módulos de baños

- Espejos sin fisuras ni imperfecciones, fijados según normas.
- Barras de accesibilidad resistentes, niveladas y firmes.
- Dispensadores y papeleras correctamente instalados, funcionales y sin fugas o daños.

