

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROYECTO:

#### **"CONSTRUCCIÓN DE PARADORES FOTOGRÁFICOS: LAS CIÉNEGAS Y GUAYABAL, PROVINCIA AZUA".**

##### **I. Introducción:**

El proyecto "Construcción de Paradores Fotográficos: Las Ciénegas y Guayabal, Provincia Azua" surge con el propósito de fortalecer la puesta en valor de los paisajes naturales y puntos de interés de esta provincia, mediante la creación de espacios adecuados para la contemplación, recreación y captura fotográfica.

El proyecto se concibe como una iniciativa de mejora del espacio público que impulsa la valorización del paisaje y fomenta experiencias turísticas vinculadas a la naturaleza y a la identidad local de la provincia de Azua.

##### **II. Objetivo:**

Crear espacios acondicionados y seguros que permitan la contemplación del paisaje y la captura fotográfica, resaltando los atractivos naturales y culturales de estas localidades, contribuyendo al desarrollo turístico y a la valorización del paisaje de la provincia de Azua.

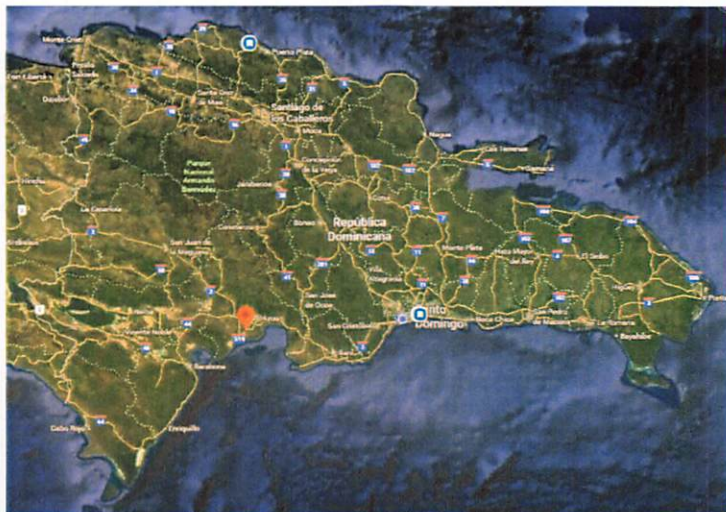
#### **LOTE 1: "CONSTRUCCION PARADOR FOTOGRÁFICO LAS CIÉNEGAS, MUNICIPIO PUEBLO VIEJO, PROVINCIA DE AZUA".**

##### **1.1 Descripción del Proyecto/ Alcance:**

Construcción de un parador fotográfico en zona urbana, que incluye preparación del terreno y demoliciones para dar paso a su embellecimiento. Incluye aceras, contenes, bordillos, construcción de busto, bahía de autobús, cierre de canales existentes, construcción de canales nuevos, construcción de verja en block y malla, construcción de plataforma y letrero en hormigón armado, pavimentación, imbornales, iluminación, paisajismo, mobiliario urbano con bancos, zafacones y señalización vial.

##### **1.2 Ubicación:**

El Proyecto de Construcción de Parador Fotográfico Las Ciénegas, se encuentra ubicado en la Carretera 519, Los Jovillos, Los Negros. Coordenadas: 18°24'09.7"N 70°47'49.0"W.



### 1.3 Especificaciones:

1. Trabajos generales
2. Seguridad y Señalización de obra
3. Demoliciones y desmantelaciones
4. Movimiento de tierra
5. Imbornales
6. Canales nuevos
7. Cierre canal existente
8. Verja de block y malla
9. Plataforma de letrero
10. Muros bajo jardineras
11. Letrero
12. Bordillos y contenes
13. Pavimentación
14. Busto Angel Torres
15. Bahía de autobús
16. Señalización vial
17. Instalaciones eléctricas
18. Mobiliario urbano
19. Paisajismo
20. Limpieza manual de canales
21. Limpieza continua y final

### 1.4 Especificaciones:

ESPECIFICACIONES		
No.	Actividad	Especificaciones
1.	TRABAJOS GENERALES	<p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – TRABAJOS GENERALES</b></p> <hr/> <p><b>1. Alcance</b> El presente documento establece las especificaciones técnicas y alcance de los Gastos Generales relacionados con el campamento de obra, comprendiendo todas las instalaciones, servicios y recursos necesarios para la ejecución integral del proyecto. Incluye también el replanteo y control topográfico de todo el proyecto. El contratista deberá garantizar que el campamento de obra cumpla con todas las normas de seguridad, higiene, operatividad y eficiencia, durante todo el período de ejecución de los trabajos.</p> <hr/> <p><b>2. Componentes y Alcance de los Gastos Generales</b></p> <p><b>2.1 Campamento de obra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oficina de obra:</b> Suministro e instalación de oficinas modulares o contenedores para administración, reuniones y almacenamiento de documentación técnica. Incluye mobiliario básico (mesas, sillas, archivadores, estanterías) y conectividad eléctrica y de telecomunicaciones.</li> <li>• <b>Almacén de materiales:</b> Área segura, cubierta y ventilada para el almacenamiento de materiales, herramientas y equipos menores. Incluye estanterías, cerramientos y control de inventario.</li> <li>• <b>Baños portátiles de obra:</b> Instalación de unidades sanitarias portátiles según la cantidad de personal. Mantenimiento y limpieza periódica durante toda la obra.</li> </ul> <p><b>2.2 Servicios generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Energía eléctrica:</b> Suministro de energía eléctrica para oficinas, almacenes, iluminación de campamento y obra, y operación de equipos menores. Incluye instalación de tableros, cableado, protección eléctrica y consumo.</li> </ul>

- **Agua potable y uso de agua en obra:** Suministro y almacenamiento de agua para consumo del personal, limpieza de áreas de trabajo y preparación de materiales. Incluye bombas, tuberías, grifos y mantenimiento.
- **Vigilancia:** Seguridad diurna y nocturna del campamento de obra, incluyendo control de accesos y rondas periódicas.
- **Movilización de personal y equipos:** Traslado inicial y final de personal técnico, operarios y equipos menores al inicio y cierre de la obra. Incluye transporte de contenedores, mobiliario y equipos.
- **Otros servicios e instalaciones:** Todo lo necesario para que el contratista pueda ejecutar los trabajos de manera continua y segura (cercado, señalización, iluminación de seguridad, gestión de residuos, equipos de protección, almacenamiento temporal de escombros, etc.).

### 2.3 Replanteo y control topográfico

- **Replanteo inicial:** Ubicación y marcaje de todos los ejes, niveles, coordenadas y límites del proyecto según planos aprobados.
- **Control topográfico continuo:** Verificación periódica de niveles, alineaciones y coordenadas durante la ejecución de los trabajos.
- **Instrumentos y software:** Uso de estación total, GPS, niveles y otros equipos de precisión. Registro y entrega de planos de control y actualización topográfica.
- **Documentación:** Informes periódicos del control topográfico, con evidencias gráficas y planimétricas.

## 2. SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA

#### 1. Alcance

El presente documento establece las especificaciones técnicas y alcance de los servicios de seguridad y señalización de obra, con el objetivo de garantizar la protección del personal, visitantes y bienes materiales, así como la correcta identificación del proyecto y cumplimiento de normas de seguridad industrial y ocupacional.

Incluye:

- Suministro y uso de equipos de protección personal (EPP) y elementos de seguridad.
- Instalación de cierre perimetral de obra y protección física de áreas de trabajo.
- Señalización mediante rotulación de identificación del proyecto y letreros de obra en proceso.

#### 2. Componentes y Alcance

##### 2.1 Seguridad de obra

- **Equipos de Protección Personal (EPP):**
  - Chalecos de seguridad color azul identificados con el logo de CEIZTUR para todo el personal de obra.
  - Casco de seguridad certificado.
  - Calzado de seguridad con puntera reforzada.
  - Guantes de protección según tipo de labor (soldadura, manipulación de materiales, etc.).
  - Lentes de protección para trabajos de soldadura.
- **Seguridad en altura:**
  - Provisión de andamios seguros, arneses y cinturones de seguridad certificados para trabajos en altura.
- **Seguridad contra incendios:**
  - Suministro y colocación de extintores en puntos estratégicos según normativa de seguridad vigente.
- **Todo el personal deberá recibir inducción en seguridad laboral y uso correcto del EPP.**

### 2.2 Cierre perimetral de obra

- **Altura:** 1.00 m
- **Material:** Malla de seguridad reticulada color naranja.
- **Soporte:** Varillas de acero de ½" de diámetro, separadas cada 0.80 m y fijadas al suelo.
- **Seguridad adicional:** Tapones de seguridad en terminales de varillas para prevenir accidentes.
- **Alcance:** Delimita toda el área de obra, asegurando control de accesos y protección de terceros.

### 2.3 Señalización de obra

#### 1. Rótulo de identificación del proyecto:

- **Material:** Banner calibre 18 onzas, filamento 1,000.
- **Dimensiones:** 1.20 m x 2.40 m (impresión digital de alta resolución a color).
- **Soporte:** Tensado sobre estructura de perfiles de acero galvanizado a 2.00 m de altura.
- **Función:** Identificación clara del proyecto y visibilidad desde la vía pública.

#### 2. Letrero "Obra en proceso":

- **Dimensiones:** 1.20 m x 1.20 m, doble cara.
- **Impresión:** Digital de alta resolución a color.
- **Estructura:** Perfiles de acero galvanizado con base tipo tola galvanizada.
- **Función:** Advertencia y señalización de zona de trabajo en curso.

### 3. Normas y estándares

- Cumplimiento de normas de seguridad industrial y salud ocupacional locales e internacionales.
- Todos los EPP y elementos de seguridad deben contar con certificaciones vigentes.
- La señalización debe ser visible, legible y resistente a condiciones climáticas adversas.
- El contratista es responsable de mantener el cierre perimetral y señalización durante toda la ejecución de la obra.

## 3. DEMOLICIONES Y DESMANTELACIONES

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEMOLICIONES Y DESMANTELACIONES

#### 1. ALCANCE

El presente ítem comprende todas las labores de demolición, desmantelamiento, corte y retiro de estructuras existentes dentro del área de intervención del proyecto, que interfieran con la nueva construcción o rehabilitación prevista.

Incluye el corte con maquinaria, demolición manual o mecánica de contenes, aceras, puentes, losas de hormigón, muros de bloques, canaletas y bancos, así como la carga, transporte y disposición final (bote) de los escombros generados.

Los trabajos se realizarán de manera controlada y segura, garantizando la protección de las áreas a conservar, así como la integridad del personal, las estructuras adyacentes y los servicios existentes.

#### 2. COMPONENTES

Las actividades contempladas en este ítem incluyen, pero no se limitan a:

- Corte con máquina (sierra de disco o similar) entre las secciones de pavimento, losas o contenes a conservar y las áreas a demoler, asegurando un borde limpio y recto.
- Demolición de contenes, aceras, puentes peatonales, bordillos y losas de hormigón con espesor variable, mediante equipos adecuados o métodos manuales según el entorno.
- Demolición de muros de bloques correspondientes a canaletas secundarias, bordes de jardineras o bancos de concreto existentes.
- Recolección, carga y transporte de los materiales producto de demolición hacia vertedero autorizado, con un factor de esponjamiento Fe = 1.30.
- Limpieza y nivelación del área posterior a la demolición, dejando la superficie apta para la ejecución de las nuevas obras.

### 3. REQUISITOS TÉCNICOS

- Los trabajos deberán realizarse bajo supervisión técnica, con procedimientos que eviten daños a estructuras colindantes, pavimentos o infraestructuras subterráneas (redes eléctricas, de agua o telecomunicaciones).
- Se deberá delimitar y señalizar el área de trabajo antes del inicio de las labores, cumpliendo con las normas de seguridad ocupacional.
- Los cortes de separación deberán ejecutarse con máquinas cortadoras de disco diamantado o similar, para garantizar precisión y evitar fisuras en los elementos a conservar.
- El espesor y tipo de losa o elemento a demoler determinará el método y los equipos a emplear (martillos eléctricos, neumáticos o corte mecánico).
- Los materiales de desecho no podrán acumularse en el área de trabajo; deberán cargarse y retirarse diariamente.
- Los escombros se transportarán en vehículos cubiertos o cerrados, evitando dispersión de polvo o materiales en la vía pública.
- Se deberá cumplir con las normas medioambientales vigentes, especialmente las relativas a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD).
- Los trabajos se suspenderán en caso de lluvias fuertes o condiciones que comprometan la seguridad del personal.

### 4. CONTROL DE CALIDAD

- Verificación previa del área a intervenir, asegurando que los límites de demolición correspondan con los planos aprobados.
- Control del tipo y profundidad del corte, inspeccionando que las juntas de separación estén limpias y sin daños a las secciones a conservar.
- Inspección visual del proceso de demolición, comprobando que se realiza de forma controlada, sin impactos sobre estructuras vecinas.
- Registro de disposición final de escombros, mediante comprobantes o evidencia fotográfica del transporte y descarga en vertedero autorizado.
- Aceptación de la partida una vez que las áreas demolidas queden limpias, niveladas, sin restos de material suelto, y listas para recibir las nuevas obras, conforme a las indicaciones del supervisor.

## 4. MOVIMIENTO DE TIERRA

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MOVIMIENTO DE TIERRA

#### 1. ALCANCE

Este ítem comprende todas las actividades relacionadas con la limpieza, corte, retiro y bote de la capa vegetal existente, así como el suministro, transporte, regado, nivelación y compactación del material caliche destinado al relleno de nivelación bajo las áreas de pavimentos y estructuras proyectadas.

El espesor promedio de la capa vegetal a remover será de 0.30 m, y las labores incluirán la disposición adecuada de los materiales excedentes en sitios previamente autorizados, garantizando la conformación de una base firme, uniforme y libre de materia orgánica que asegure la estabilidad del terreno.

#### 2. COMPONENTES

Las actividades comprendidas son:

- Limpieza del terreno: retiro de maleza, raíces, basura, piedras sueltas y todo material orgánico o inadecuado.
- Corte y excavación de capa vegetal con espesor promedio de 0.30 m en el área de intervención.
- Carga, transporte y bote de materiales producto de la limpieza y corte hacia vertedero autorizado.

- Suministro y transporte de material de caliche, libre de materia orgánica, con granulometría adecuada para relleno.
- Colocación, nivelación y extendido del caliche en capas horizontales uniformes.
- Compactación mecánica mediante equipo vibratorio o rodillo liso, hasta alcanzar la densidad especificada.
- Control de humedad y regado durante la compactación para garantizar una adecuada consolidación del material.

### 3. REQUISITOS TÉCNICOS

- Antes del inicio de los trabajos, se realizará replanteo y nivelación del área conforme a planos topográficos del proyecto.
- El material de relleno tipo caliche deberá estar libre de materia orgánica, terrones, piedras mayores de 7.5 cm y exceso de finos.
- La compactación se realizará en capas de 20 cm de espesor máximo hasta alcanzar una densidad mínima del 95% del Proctor Modificado (ASTM D1557).
- La humedad del material deberá mantenerse dentro de los límites óptimos establecidos por ensayo de laboratorio.
- El área intervenida deberá quedar con las cotas y pendientes definidas en los planos, garantizando el adecuado drenaje superficial.
- Los materiales retirados no podrán depositarse en áreas no autorizadas ni obstruir drenajes o vías de acceso.
- Los equipos a utilizar (retroexcavadora, rodillo compactador, camiones de volteo, etc.) deberán estar en condiciones óptimas y con operadores calificados.

### 4. CONTROL DE CALIDAD

- Verificación topográfica previa y posterior a la ejecución del movimiento de tierra, comprobando cotas y pendientes.
- Ensayos de compactación in situ (método del cono de arena o densímetro nuclear) para confirmar la densidad requerida.
- Control de humedad del material previo a la compactación, verificando que se encuentre dentro del rango óptimo.
- Inspección visual del terreno excavado, asegurando la eliminación total de la capa vegetal y la correcta disposición de los residuos.
- Revisión de origen y calidad del material de relleno, verificando su granulometría y ausencia de impurezas.
- La aceptación de la partida quedará sujeta a la aprobación del supervisor, una vez comprobado el cumplimiento de las especificaciones y la correcta ejecución del relleno compactado.

## 5. IMBORNALES

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – IMBORNALES

#### 1. Alcance

Estas especificaciones comprenden el suministro, excavación, construcción, instalación y prueba de funcionamiento de imbornales, incluyendo:

- Excavación y limpieza del terreno.
- Construcción de muros de bloques de concreto.
- Colocación de losas de fondo y techo, vigas de refuerzo y elementos estructurales según planos.
- Instalación de tubería de conexión al canal principal.
- Terminaciones de pañete, pulido fino y zabaletas.
- Suministro y colocación de tapas circulares y parrillas de alto tránsito en fibra y resina.
- Pruebas hidráulicas de funcionamiento y aceptación final.

El alcance incluye todas las labores, materiales y mano de obra necesarios para que el imbornal quede totalmente operativo y conforme a los planos y especificaciones.

#### 2. Componentes

### 2.1 Estructura de hormigón

- Muros: Bloques de 6", bastones de acero 3/8" @ 0.20 m, cámaras llenas.
- Losa de fondo: Dimensiones 1.90 x 2.00 m, espesor 0.25 m, armado con acero 3/8" @ 0.15 m A.D.,  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ .
- Viga V1: 0.15 x 0.25 m, AsL: 2Ø1/2" + 2Ø3/8", estribos 3/8" @ 0.20 m,  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ .
- Viga V2: 0.15 x 0.35 m, AsL: 4Ø3/8", estribos 3/8" @ 0.20 m,  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ .
- Losa de techo: Espesor 0.15 m, armado con acero 3/8" @ 0.15 m A.D.,  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ .

### 2.2 Tuberías y conexiones hidráulicas

- Tubería PVC SDR-32.5, diámetro 8", longitud 1.60 m desde imbornal hacia el canal principal.
- Conexiones y accesorios hidráulicos según planos.

### 2.3 Terminaciones

- Pañete pulido y fino en muros interiores y exteriores.
- Zabaletas para protección de esquinas y bordes.
- Relleno y compactación de material excavado, incluyendo el bote de material excedente.

### 2.4 Elementos de cobertura

- Tapa circular: Diámetro 24", alto tránsito, material fibra y resina, con marco.
- Parrilla rectangular: Dimensiones 15" x 27", alto tránsito, material fibra y resina, con marco.

### 3. Requisitos técnicos

1. Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ ; mezcla conforme a normas ASTM o COVENIN aplicables.
2. Acero de refuerzo: Grado 60 ( $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ ), barras libres de óxido y conformes a especificaciones.
3. Bloques: Uniformes, sin grietas ni deformaciones, dimensiones y resistencia según planos.
4. Tubería PVC: SDR-32.5, sin fisuras ni deformaciones, apta para drenaje pluvial.
5. Tapas y parrillas: Resistencia a alto tránsito, sin deformación, diseño antideslizante.
6. Terminaciones: Pañete fino y zabaletas uniformes, sin grietas, burbujas o irregularidades.
7. Instalación: Nivelación correcta, alineación con canal principal y pendientes adecuadas para drenaje.

### 4. Control de calidad

Ítem	Método de verificación	Criterio de aceptación
Hormigón	Ensayo de cilindros 28 días	$f'c \geq 210 \text{ kg/cm}^2$
Acero de refuerzo	Verificación visual y certificado de proveedor	Conforme a planos y especificaciones
Bloques	Inspección visual y medición	Uniformes, sin fisuras, alineación correcta
Tubería	Prueba hidráulica con agua	Sin fugas ni obstrucciones
Tapas y parrillas	Verificación dimensional y carga	Soporta tránsito vehicular sin deformación
Terminaciones	Inspección visual	Superficies lisas, sin grietas ni burbujas
Nivelación y alineación	Medición con nivel y escuadra	Pendiente y alineación según planos

## 6. CANALES NUEVOS

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - CANALES NUEVOS

#### 1. Alcance

Estas especificaciones comprenden todas las labores necesarias para la construcción de canales nuevos según los planos aprobados, incluyendo:

- Excavación de material no clasificado para canal.
- Carga, transporte y disposición de material excavado inservible.

- Suministro, transporte, colocación, regado, nivelación y compactación de caliche como relleno de reposición.
- Construcción de losas de fondo y techo del canal, y muros laterales de bloques.
- Suministro e instalación de rejillas de grating galvanizado anti-resbaladizo con sus soportes y fijaciones.
- Pintura de terminación en elementos metálicos.
- Pruebas y control de calidad de la obra terminada, asegurando su correcto funcionamiento hidráulico.

### 2. Componentes

#### 2.1 Excavación y relleno

- Excavación: Material no clasificado, profundidad  $D_f = 1.00$  m.
- Bote de material inservible: Factor de excavación  $F_e = 1.30$ .
- Relleno: Caliche, suministrado, transportado, regado, nivelado y compactado según especificaciones.

#### 2.2 Estructura de hormigón

- **Losa de fondo del canal: Dimensiones 1.40 x 0.25 m, armado:**
  - AsT:  $\emptyset 3/8"$  @ 0.25 m
  - AsL:  $\emptyset 3/8"$  @ 0.15 m
  - Hormigón  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>.
- **Muros del canal:** Bloques de 6", bastones  $\emptyset 3/8"$  @ 0.20 m, todas las cámaras llenas; bloques industrializados con  $f'b \geq 70$  kg/cm<sup>2</sup>.
- **Losa de techo del canal: Dimensiones 1.20 x 0.15 m, armado:**
  - AsT:  $\emptyset 3/8"$  @ 0.15 m
  - AsL:  $\emptyset 3/8"$  @ 0.25 m
  - Hormigón  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>.

#### 2.3 Rejillas y soportes

- Rejilla de grating galvanizado: 36" x 60", dentado anti-resbaladizo.
- Planchuelas: 1-1/4" x 3/16", separadas cada 1", unidas por barras 5/16" separadas cada 4".
- Angulares de soporte: 2" x 2" x 1/4", ancladas a muros con pernos expansivos 1/4" x 4".
- Pintura de terminación: Color negro para acero galvanizado.

### 3. Requisitos técnicos

- Hormigón:  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>; mezcla controlada, conforme a normas ASTM o COVENIN.
- Acero de refuerzo: Grado 60 ( $F_y = 4200$  kg/cm<sup>2</sup>), limpio y libre de óxido.
- Bloques: Resistencia mínima  $f'b \geq 70$  kg/cm<sup>2</sup>, uniformes y libres de grietas.
- Caliche: Libre de materia orgánica, piedras grandes o materiales que impidan compactación.
- Tolerancias estructurales:
  - Nivelación y alineación  $\pm 1$  cm.
  - Pendiente del canal según planos.
- Rejillas de grating: Fabricadas según dimensiones y separación indicadas; antideslizantes y resistentes a tránsito peatonal.
- Fijación: Angulares y grapas firmes, sin juego; pernos expansivos correctamente instalados.
- Pintura: Uniforme, adherente y libre de goteos o descascamiento.

### 4. Control de calidad

Ítem	Método de verificación	Criterio de aceptación
Excavación	Medición de profundidad y sección	$D_f = 1.00$ m $\pm$ 0.05 m
Relleno	Prueba de compactación	Densidad $\geq 95\%$ Proctor
Hormigón	Ensayo de cilindros 28 días	$f'c \geq 210$ kg/cm <sup>2</sup>

<b>Acero de refuerzo</b>	Verificación visual y certificado proveedor	Conforme a planos y especificaciones
<b>Bloques</b>	Inspección visual y resistencia	$f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$ , sin fisuras
<b>Rejilla y soportes</b>	Medición dimensional y carga	Soporta tránsito, firme, sin juego
<b>Pintura</b>	Inspección visual	Uniforme, adherente, color según especificación
<b>Pendientes y alineación</b>	Medición con nivel y escuadra	Cumple con planos $\pm 1 \text{ cm}$

### 7. CIERRE CANAL EXISTENTE

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – CIERRE DE CANAL EXISTENTE

##### 1. Alcance

Estas especificaciones comprenden todas las labores necesarias para cerrar y adaptar un canal existente, incluyendo:

- Demolición parcial de la línea superior del muro del canal existente.
- Confección y terminación de huecos en el canal existente para la unión con canales nuevos.
- Carga, transporte y disposición de escombros generados por la demolición ( $F_e = 1.30$ ).
- Construcción de viga de amarre VA y losa de techo del canal según planos estructurales.
- Suministro e instalación de rejillas de grating galvanizado anti-resbaladizo con sus soportes y fijaciones.
- Pintura de terminación en los elementos metálicos.
- Pruebas y control de calidad para garantizar la funcionalidad hidráulica del canal cerrado.

##### 2. Componentes

##### 2.1 Demolición y preparación

- Demolición: Línea superior de muro existente, corte y retiro controlado de material.
- Huecos de unión: Ajuste y terminación para conexión con canales nuevos.
- Escombros: Carga, transporte y disposición según factor de excavación  $F_e = 1.30$ .

##### 2.2 Estructura de hormigón

- Viga de amarre VA: Dimensiones  $0.15 \times 0.25 \text{ m}$ , armado:
  - $4\text{Ø}3/8$ " longitudinal
  - Estribos  $\text{Ø}3/8$ " @  $0.20 \text{ m}$
  - Hormigón  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Losa de techo del canal: Dimensiones  $1.25 \times 0.15 \text{ m}$ , armado:
  - AsT:  $\text{Ø}3/8$ " @  $0.15 \text{ m}$
  - AsL:  $\text{Ø}3/8$ " @  $0.25 \text{ m}$
  - Hormigón  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

##### 2.3 Rejillas y soportes

- Rejilla de grating galvanizado:  $36" \times 60"$ , dentado anti-resbaladizo.
- Planchuelas:  $1-1/4" \times 3/16"$ , separadas cada  $1"$ , unidas por barras  $5/16"$  separadas cada  $4"$ .
- Angulares de soporte:  $2" \times 2" \times 1/4"$ , ancladas a muros con pernos expansivos  $1/4" \times 4"$ .
- Pintura de terminación: Color negro para acero galvanizado.

##### 3. Requisitos técnicos

1. Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ ; mezcla controlada y conforme a normas ASTM o COVENIN.
2. Acero de refuerzo: Grado 60, libre de óxido y certificado de calidad.
3. Demolición: Realizada sin dañar el resto del canal; escombros removidos completamente.
4. Huecos de unión: Alineados y nivelados, listos para recibir la conexión de canales nuevos.
5. Rejillas de grating: Cumplir con dimensiones, separación y resistencia al tránsito peatonal; antideslizantes.

6. Fijación de rejillas: Angulares y grapas firmes; pernos expansivos correctamente instalados.
7. Pintura: Uniforme, adherente, sin goteos ni descascaramiento.

#### 4. Control de calidad

Ítem	Método de verificación	Criterio de aceptación
<b>Demolición</b>	Inspección visual	Solo línea superior removida, sin daños a estructura adyacente
<b>Huecos de unión</b>	Medición y verificación	Correcta ubicación, alineación y dimensiones según planos
<b>Escombros</b>	Registro de transporte	Todo material removido y dispuesto correctamente
<b>Hormigón (viga y losa)</b>	Ensayo cilindros 28 días	$f'c \geq 210 \text{ kg/cm}^2$
<b>Acero de refuerzo</b>	Inspección y certificado	Conforme a planos y especificaciones
<b>Rejilla y soportes</b>	Medición dimensional y carga	Sin juego, soporta tránsito peatonal y carga ligera
<b>Pintura</b>	Inspección visual	Uniforme, adherente, color negro según especificación
<b>Alineación final</b>	Nivelación y escuadra	Cumple con planos $\pm 1 \text{ cm}$

### 8. VERJA BLOCK Y MALLA

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – VERJA DE BLOCK Y MALLA

##### 1. Alcance

Estas especificaciones comprenden todas las labores necesarias para la construcción de verja combinada de block y malla, incluyendo:

- Excavación del terreno para zapatas de verja.
- Carga, transporte y disposición de material excavado inservible ( $Fe = 1.30$ ).
- Suministro, transporte, colocación, regado, nivelación y compactación de caliche como relleno de zapatas.
- Construcción de zapatas, muros de block (B.N.P. y S.N.P.), y viga de amarre según planos.
- Fraguache y terminación de elementos de hormigón.
- Pañete exterior de muros, cantos y pintura acrílica exterior (2 manos).
- Suministro e instalación de paneles de malla electrosoldada con postes galvanizados, abrazaderas y pletinas, pintados en color verde RAL 6005.
- Control de calidad y verificación final de alineación, nivelación y resistencia de la verja.

##### 2. Componentes

###### 2.1 Excavación y relleno

- Excavación: Material no clasificado, profundidad  $Df = 0.85 \text{ m}$ .
- Bote de material: Factor  $Fe = 1.30$ .
- Relleno: Caliche, suministrado, transportado, regado, nivelado y compactado según especificaciones.

###### 2.2 Zapatas de hormigón

- Dimensiones:  $0.45 \times 0.25 \text{ m}$ .
- Armado:
  - AsL:  $3\emptyset 3/8''$
  - AsT:  $\emptyset 3/8'' @ 0.15 \text{ m}$
- Hormigón  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , según planos.

###### 2.3 Muros de block

- Bloques B.N.P. (bloque normal perforado) y S.N.P. (bloque sólido perforado):  $6''$ , bastones  $\emptyset 3/8'' @ 0.60 \text{ m}$ , bloques industrializados con  $f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$ .
- Viga de amarre:  $0.15 \times 0.20 \text{ m}$ , armado  $4\emptyset 3/8''$ , estribos  $\emptyset 3/8'' @ 0.20 \text{ m}$ , hormigón  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ .

- Fraguache y terminación de elementos de hormigón.
- Pañete maestreado exterior, cantos y pintura acrílica exterior (2 manos, incluye base).

### 2.4 Malla y postes

- Paneles de malla electrosoldada: Alambres galvanizados Ø4.65 mm, altura 1.50 m.
- Postes galvanizados: 40 x 80 mm, e = 1.5 mm, separados cada 2.00 m.
- Accesorios: Abrazaderas, placas base y pletinas de postes.
- Pintura de protección y acabado color verde RAL 6005.

### 3. Requisitos técnicos

1. Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ ; mezcla controlada según normas ASTM o COVENIN.
2. Acero de refuerzo: Grado 60, limpio y certificado.
3. Bloques:  $f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$ , uniformes, sin fisuras ni deformaciones.
4. Caliche de relleno: Libre de materia orgánica y piedras grandes; compactación  $\geq 95\%$  Proctor.
5. Pañete y pintura: Superficie lisa, uniforme y adherente; pintura acrílica exterior, 2 manos con base.
6. Malla y postes: Dimensiones, espesor y separación conforme a planos; galvanizado según normas; unión firme con abrazaderas y pletinas.
7. Instalación: Nivelación, alineación y verticalidad de muros y postes  $\pm 1 \text{ cm}$ .

### 4. Control de calidad

Ítem	Método de verificación	Criterio de aceptación
Excavación	Medición de profundidad	Df = 0.85 m $\pm 0.05 \text{ m}$
Relleno de caliche	Prueba de compactación	Densidad $\geq 95\%$ Proctor
Zapatas y viga de amarre	Inspección visual y ensayo cilindros 28 días	$f'c \geq 210 \text{ kg/cm}^2$
Acero de refuerzo	Inspección y certificado	Conforme a planos y especificaciones
Bloques	Inspección visual	$f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$ , sin fisuras ni deformaciones
Pañete y pintura	Inspección visual	Superficie uniforme, pintura adherente, color según especificación
Malla y postes	Medición dimensional y verificación de fijación	Postes verticales, paneles firmes y separados 2.00 m
Alineación y nivelación	Medición con nivel y escuadra	Cumple con planos $\pm 1 \text{ cm}$

## 9. PLATAFORMA LETRERO

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - PLATAFORMA DE LETRERO

#### 1. Alcance

Estas especificaciones comprenden todas las labores necesarias para la construcción de la plataforma de letrero, incluyendo:

- Excavación de material no clasificado para las zapatas de los muros de contención.
- Carga, transporte y disposición de material excavado inservible ( $F_e = 1.30$ ).
- Suministro, transporte, colocación, regado, nivelación y compactación de caliche como relleno de zapatas de muros y plataforma del letrero.
- Construcción de zapatas y muros de contención de block según planos.
- Colocación de viga de amarre y escalones de hormigón.
- Fraguado y terminación de elementos de hormigón, asegurando estabilidad y nivelación de la plataforma.
- Control de calidad de materiales, dimensiones y alineación de la plataforma.

#### 2. Componentes

### 2.1 Excavación y relleno

- Excavación: Material no clasificado, profundidad  $D_f = 0.85$  m.
- Bote de material: Factor  $F_e = 1.30$ .
- Relleno: Caliche, suministrado, transportado, regado, nivelado y compactado según especificaciones.

### 2.2 Zapatas de hormigón

- Dimensiones:  $0.45 \times 0.25$  m.
- Armado:
  - AsL:  $3\emptyset 3/8"$
  - AsT:  $\emptyset 3/8" @ 0.15$  m
- Hormigón  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>, según planos.

### 2.3 Muros de contención

- Bloques: 6", bastones  $\emptyset 3/8" @ 0.20$  m, todas las cámaras llenas; bloques industrializados con  $f'b \geq 70$  kg/cm<sup>2</sup>.
- Viga de amarre:  $0.15 \times 0.20$  m, armado  $4\emptyset 3/8"$ , estribos  $\emptyset 3/8" @ 0.20$  m, hormigón  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>.

### 2.4 Escalones de hormigón

- Dimensiones:  $0.20 \times 0.40$  m
- Hormigón  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>
- Colocación según planos, nivelación y alineación correcta.

### 3. Requisitos técnicos

1. Hormigón:  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>; mezcla controlada según normas ASTM o COVENIN.
2. Acero de refuerzo: Grado 60, limpio y certificado de calidad.
3. Bloques:  $f'b \geq 70$  kg/cm<sup>2</sup>, uniformes y sin fisuras.
4. Caliche: Libre de materia orgánica y piedras grandes; compactación  $\geq 95\%$  Proctor.
5. Dimensiones y alineación: Cumplimiento exacto de planos para zapatas, muros, vigas y escalones.
6. Terminación: Superficie de escalones y plataforma nivelada y firme, lista para colocación de letrero.

### 4. Control de calidad

Ítem	Método de verificación	Criterio de aceptación
Excavación	Medición de profundidad	$D_f = 0.85 \text{ m} \pm 0.05 \text{ m}$
Relleno de caliche	Prueba de compactación	Densidad $\geq 95\%$ Proctor
Zapatas y viga de amarre	Inspección visual y ensayo cilindros 28 días	$f'c \geq 210$ kg/cm <sup>2</sup>
Acero de refuerzo	Inspección y certificado	Conforme a planos y especificaciones
Bloques	Inspección visual	$f'b \geq 70$ kg/cm <sup>2</sup> , sin fisuras ni deformaciones
Muros de contención	Alineación y nivelación	$\pm 1$ cm según planos
Escalones y plataforma	Medición y nivelación	Cumple planos, superficie firme y estable

## 10. MUROS BAJOS JARDINERAS

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – MUROS BAJOS DE JARDINERAS

#### 1. Alcance

Estas especificaciones comprenden todas las labores necesarias para la construcción de muros bajos de jardineras, incluyendo:

- Excavación de material no clasificado para las zapatas de los muros.
- Carga, transporte y disposición de material excavado inservible ( $F_e = 1.30$ ).
- Suministro, transporte, colocación, regado, nivelación y compactación de caliche como relleno de zapatas.

- Construcción de zapatas y muros de block según planos estructurales.
- Colocación de viga de amarre según planos.
- Fraguado y terminación de elementos de hormigón.
- Pañete maestreado exterior de muros, cantos y pintura acrílica exterior (2 manos, incluye base).
- Control de calidad de materiales, dimensiones y alineación de los muros.

### 2. Componentes

#### 2.1 Excavación y relleno

- Excavación: Material no clasificado, profundidad  $D_f = 0.85$  m.
- Bote de material: Factor  $F_e = 1.30$ .
- Relleno: Caliche, suministrado, transportado, regado, nivelado y compactado según especificaciones.

#### 2.2 Zapatas de hormigón

- Dimensiones:  $0.45 \times 0.25$  m.
- Armado:
  - AsL:  $3\text{Ø}3/8$ "
  - AsT:  $\text{Ø}3/8$ " @  $0.15$  m
- Hormigón  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>, según planos.

#### 2.3 Muros de block

- Bloques: 6", bastones  $\text{Ø}3/8$ " @  $0.60$  m, todas las cámaras llenas; bloques industrializados con  $f'b \geq 70$  kg/cm<sup>2</sup>.
- Viga de amarre:  $0.15 \times 0.20$  m, armado  $4\text{Ø}3/8$ ", estribos  $\text{Ø}3/8$ " @  $0.20$  m, hormigón  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>.
- Fraguado y terminación de elementos de hormigón.
- Pañete maestreado exterior, cantos y pintura acrílica exterior (2 manos, incluye base).

### 3. Requisitos técnicos

1. Hormigón:  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>; mezcla controlada según normas ASTM o COVENIN.
2. Acero de refuerzo: Grado 60, limpio y certificado de calidad.
3. Bloques:  $f'b \geq 70$  kg/cm<sup>2</sup>, uniformes y sin fisuras.
4. Caliche: Libre de materia orgánica y piedras grandes; compactación  $\geq 95\%$  Proctor.
5. Dimensiones y alineación: Cumplimiento exacto de planos para zapatas, muros y vigas.
6. Terminación: Pañete liso y uniforme; pintura acrílica adherente, color según especificación.

### 4. Control de calidad

Ítem	Método de verificación	Criterio de aceptación
Excavación	Medición de profundidad	$D_f = 0.85$ m $\pm 0.05$ m
Relleno de caliche	Prueba de compactación	Densidad $\geq 95\%$ Proctor
Zapatas y viga de amarre	Inspección visual y ensayo cilindros 28 días	$f'c \geq 210$ kg/cm <sup>2</sup>
Acero de refuerzo	Inspección y certificado	Conforme a planos y especificaciones
Bloques	Inspección visual	$f'b \geq 70$ kg/cm <sup>2</sup> , sin fisuras ni deformaciones
Muros	Alineación y nivelación	$\pm 1$ cm según planos
Pañete y pintura	Inspección visual	Superficie uniforme, pintura adherente, 2 manos, color según especificación

Estas especificaciones comprenden todas las labores necesarias para la construcción del letrero "LAS CIÉNEGAS", incluyendo:

- Excavación de caliche para la base del letrero.
- Regado, nivelación y compactación del material excavado como relleno de reposición.
- Carga, transporte y disposición del material excavado inservible ( $F_e = 1.30$ ).
- Construcción de zapata de letrero y base de hormigón según planos estructurales.
- Fabricación e instalación de letras en hormigón armado, con terminación pulida.
- Realización de mural artístico sobre las letras de hormigón en ambas caras, incluyendo pintura base.
- Control de calidad de materiales, dimensiones, alineación y acabado final del letrero.

### 2. Componentes

#### 2.1 Excavación y relleno

- Excavación: Profundidad  $D_f = 0.50$  m en caliche.
- Relleno: Regado, nivelado y compactado con material excavado.
- Bote de material inservible: Factor  $F_e = 1.30$ .

#### 2.2 Zapata de letrero

- Dimensiones:  $0.75 \times 0.25 \times 10.40$  m
- Armado:
  - AsL:  $6\emptyset 1/2$ "
  - AsT:  $\emptyset 1/2$ " @  $0.20$  m
- Hormigón  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>
- Construcción según planos.

#### 2.3 Base de hormigón del letrero

- Dimensiones:  $0.30 \times 0.75 \times 10.00$  m
- Armado:
  - AsV:  $\emptyset 3/8$ " @  $0.20$  m A.C.
  - AsH:  $\emptyset 3/8$ " @  $0.20$  m A.C.
  - Ganchos:  $\emptyset 3/8$ " @  $0.20$  m
- Hormigón  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>
- Terminación: Hormigón pulido según planos.

#### 2.4 Letras de hormigón armado

- Dimensiones:  $0.30$  m de ancho por letra
- Armado:
  - AsV:  $\emptyset 3/8$ "
  - Estribos:  $\emptyset 3/8$ " @  $0.20$  m
- Hormigón  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>
- Terminación: Pulido, conforme a planos y detalles.

#### 2.5 Mural artístico

- Aplicación de mural en ambas caras de las letras.
- Pintura base incluida para adherencia y durabilidad.
- Referencia de diseño según planos.

### 3. Requisitos técnicos

- a) Hormigón:  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>; mezcla controlada según normas ASTM o COVENIN.
- b) Acero de refuerzo: Grado 60, limpio y certificado de calidad.
- c) Caliche de relleno: Libre de materia orgánica y piedras grandes; compactación  $\geq 95\%$  Proctor.
- d) Dimensiones y alineación: Cumplimiento exacto de planos para zapata, base y letras.
- e) Terminación: Hormigón pulido liso y uniforme; mural artístico adherido correctamente, con pintura base aplicada.
- f) Estabilidad estructural: Letras firmes sobre base y zapata; sin asentamientos ni inclinaciones.

### 4. Control de calidad

Ítem	Método de verificación	Criterio de aceptación
<b>Excavación</b>	Medición de profundidad	Df = 0.50 m ±0.05 m
<b>Relleno de caliche</b>	Prueba de compactación	Densidad ≥ 95% Proctor
<b>Zapata y base de hormigón</b>	Inspección visual y ensayo cilindros 28 días	f'c ≥ 210 kg/cm <sup>2</sup>
<b>Acero de refuerzo</b>	Inspección y certificado	Conforme a planos y especificaciones
<b>Letras de hormigón</b>	Medición y verificación	Cumple dimensiones y alineación ±1 cm
<b>Terminación hormigón</b>	Inspección visual	Superficie pulida, uniforme, sin fisuras ni burbujas
<b>Mural artístico</b>	Inspección visual	Pintura base aplicada, adherencia completa, sin desprendimientos
<b>Estabilidad general</b>	Verificación in situ	Letras firmes y niveladas sobre base

### 12. BORDILLOS Y CONTENES

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – BORDILLOS Y CONTENES

##### 1. Alcance

Estas especificaciones comprenden todas las labores necesarias para la construcción e instalación de bordillos y contenes, incluyendo:

- Preparación de la base y nivelación del terreno.
- Suministro y colocación de contenes de hormigón según dimensiones y planos.
- Terminación superficial de contenes (pulido).
- Control de calidad de materiales, dimensiones, alineación y acabado final.

##### 2. Componentes

##### 2.1 Contén de hormigón

- Dimensiones:
  - Base (b) = 0.45 m
  - Altura (h) = 0.30 m
  - Espesor (e) = 0.15 m
  - Sección transversal = 0.10 m<sup>2</sup>
- Hormigón: f'c = 210 kg/cm<sup>2</sup>
- Terminación: Superficie pulida y uniforme según planos.

##### 2.2 Base y relleno

- Preparación de terreno: nivelación y compactación adecuada para soporte del contén.
- Material de relleno y asentamiento: caliche u otro material granular apto, compactado según especificaciones.

##### 3. Requisitos técnicos

- Hormigón: f'c = 210 kg/cm<sup>2</sup>; mezcla controlada según normas ASTM o COVENIN.
- Dimensiones y alineación: Cumplimiento exacto de planos y tolerancias de ±1 cm.
- Terminación: Superficie pulida, uniforme, sin grietas ni burbujas.
- Base y compactación: Material de soporte compacto y nivelado; evita asentamientos posteriores.
- Instalación: Contenes alineados y firmes; pendiente adecuada si aplica para drenaje.

##### 4. Control de calidad

Ítem	Método de verificación	Criterio de aceptación
<b>Dimensiones del contén</b>	Medición con cinta y escuadra	b=0.45 m ±1 cm, h=0.30 m ±1 cm, e=0.15 m ±0.01 m
<b>Hormigón</b>	Ensayo de cilindros 28 días	f'c ≥ 210 kg/cm <sup>2</sup>
<b>Nivelación y alineación</b>	Verificación con nivel y escuadra	Contenes alineados y nivelados ±1 cm

<b>Terminación</b>	Inspección visual	Superficie pulida, uniforme, sin grietas ni burbujas
<b>Base y compactación</b>	Prueba de densidad	Compactación $\geq$ 95% Proctor

### 13. PAVIMENTOS

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – PAVIMENTOS

##### 1. Alcance

Estas especificaciones comprenden todas las labores relacionadas con la construcción, instalación y terminación de los distintos tipos de pavimentos de hormigón y revestimientos, incluyendo:

- Revestimiento de escalones con tabletas industriales de hormigón.
- Pavimentos de hormigón pigmentado y natural sobre losas de techo de canal existente.
- Huellas de hormigón prefabricadas in situ.
- Pavimento de hormigón en plataforma de letrero.
- Aceras de hormigón con terminación barrida y juntas violadas.
- Rampas vehiculares y peatonales de hormigón con terminación ranurada.

**Todos los trabajos incluyen: preparación de superficie, suministro de materiales, vaciado, nivelación, curado, cortes y terminaciones según planos y detalles constructivos.**

##### 2. Componentes

##### 2.1 Revestimiento de Escalones

- Material: Tabletillas industriales de hormigón.
- Dimensiones: 20 x 40 cm, espesor 4 cm.
- Colores: Gris claro (75%), gris oscuro (15%) y rojo (10%).
- Instalación: Colocadas sobre escalones con mortero y pegamento gris.
- Acabado: Superficie nivelada y uniforme.
- Referencia: Según planos arquitectónicos.

##### 2.2 Pavimento de Hormigón Pigmentado

- Ubicación: Sobre losa de techo de canal existente.
- Espesor: 10 cm.
- Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , con fibra de polipropileno.
- Color: Azul, verde, rojo y amarillo según planos.
- Acabado: Terminación barrida, superficie antideslizante.
- Colado: En paños de 1.60 x 1.00 m, con juntas rectas.

##### 2.3 Pavimento de Hormigón (Natural)

- Ubicación: Sobre losa de techo de canal existente.
- Espesor: 10 cm.
- Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , con fibra de polipropileno.
- Acabado: Terminación barrida.
- Colado: En paños de 1.60 x 1.00 m, según planos.

##### 2.4 Huellas de Hormigón Prefabricadas In Situ

- Dimensiones: 0.90 x 0.90 m, espesor 0.12 m.
- Separación: 10 cm entre piezas.
- Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , con fibra de polipropileno.
- Acabado: Terminación barrida, superficie antideslizante.
- Instalación: Colocadas sobre base compactada de caliche.

##### 2.5 Pavimento en Plataforma de Letrero

- Espesor: 12 cm.
- Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , con fibra de polipropileno.

- Acabado: Terminación barrida.
- Cortes: Realizados con máquina en líneas rectas según planos.

### 2.6 Aceras de Hormigón

- Espesor: 12 cm.
- Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , con fibra de polipropileno.
- Acabado: Terminación barrida.
- Juntas: Violado lateral y juntas cada 1.80 m.

### 2.7 Rampas de Hormigón

- Espesor: 12 cm.
- Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , con fibra de polipropileno.
- Tipos:
  - Vehicular: Terminación ranurada antideslizante.
  - Peatonal: Terminación ranurada fina para tracción y seguridad.
- Pendiente: Según planos de diseño accesible.

### 3. Requisitos Técnicos

1. Hormigón estructural:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  con adición de fibra de polipropileno.
2. Cemento: Tipo I (ASTM C150) o equivalente, fresco y libre de grumos.
3. Agregados: Limpios, duros y bien graduados según ASTM C33.
4. Pigmentos: Inorgánicos, resistentes a la radiación UV, uniformemente mezclados.
5. Compactación de base: Densidad mínima 95% Proctor modificado.
6. Curado: Mínimo 7 días, mediante agua o membrana de curado.
7. Cortes de control: Cada 1.50 m o según diseño, realizados con disco diamantado.
8. Tolerancias:
  - Espesor  $\pm 0.5 \text{ cm}$ .
  - Nivelación  $\pm 1 \text{ cm}$ .
  - Color uniforme sin decoloraciones ni manchas.
9. Acabado: Terminación barrida o ranurada, antideslizante, sin fisuras ni segregaciones.

### 4. Control de Calidad

Ítem	Método de verificación	Criterio de aceptación
Mezcla de hormigón	Revisión de dosificación y ensayo de cilindros	$f'c \geq 210 \text{ kg/cm}^2$ a 28 días
Fibra de polipropileno	Verificación de mezcla homogénea	Fibra distribuida sin aglomerados
Base compactada	Ensayo de densidad in situ	$\geq 95\%$ Proctor modificado
Espesor del pavimento	Medición aleatoria	$\pm 0.5 \text{ cm}$ respecto al diseño
Terminación superficial	Inspección visual	Uniforme, sin grietas, pulido o barrido según plano
Color (pigmentado)	Inspección visual	Uniforme, conforme al plano cromático
Juntas y cortes	Inspección y medición	Alineadas y con profundidad $\geq 1/3$ del espesor
Curado	Supervisión en obra	Mínimo 7 días continuos
Alineación y pendiente	Nivel de burbuja / equipo topográfico	Conforme a planos y drenaje adecuado

## 14. BUSTO ANGEL TORRES

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – BUSTO ÁNGEL TORRES

#### 1. Alcance

Estas especificaciones comprenden la construcción completa de la base y pedestal para el busto del Sr. Ángel Torres, así como la colocación del busto escultórico modelado y terminado según planos y detalles artísticos.

Los trabajos incluyen:

- Excavación, relleno y compactación del terreno.
- Construcción de zapata, plateas, pedestales, vigas y muros de bloques.
- Aplicación de pañete pulido en toda la superficie visible de la base.
- Colocación e instalación del busto modelado y revestido en mortero.
- Control de calidad de materiales, dimensiones, terminaciones y estética final.

### 2. Componentes

#### 2.1 Base estructural

Dimensiones generales: 1.17 x 1.17 m, altura total H = 1.10 m.

Estructura conformada por los siguientes elementos:

##### a) Zapata de muro

- Dimensiones: 0.45 x 0.25 m
- Armado: AsL: 3Ø3/8", AsT: Ø3/8" @ 0.15 m
- Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

##### b) Muros de bloques (base inferior)

- Bloques de 6" industrializados,  $f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$
- Bastones: Ø3/8" @ 0.20 m
- Todas las cámaras llenas con hormigón fluido

##### c) Platea inferior

- Dimensiones: 1.17 x 1.17 m, espesor 0.20 m
- Armado: Ø3/8" @ 0.20 m A.D.
- Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Incluye viga perimetral de 0.15 x 0.20 m, armada con 4Ø3/8", estribos Ø3/8" @ 0.20 m

##### d) Platea superior

- Dimensiones: 0.80 x 0.80 m, espesor 0.15 m
- Armado: Ø3/8" @ 0.20 m A.D.
- Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

##### e) Pedestal estructural

- Material: Bloques de 8" industrializados,  $f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$
- Bastones: Ø3/8" @ 0.20 m
- Todas las cámaras llenas

##### f) Viga de soporte del busto

- Dimensiones: 0.40 x 0.40 m
- Espesor efectivo: 0.20 m
- Armado: 6Ø3/8", estribos Ø3/8" @ 0.20 m
- Hormigón:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

##### g) Terminaciones

- Pañete pulido en todas las caras visibles, con mortero 1:4 (cemento-arena lavada).
- Bordes y cantos alineados según planos.

#### 2.2 Busto escultórico

- Material: Modelado en arcilla y revestido con mortero de terminación pulida.
- Dimensiones: 0.40 x 0.40 m, altura 0.30 m.
- Color y textura: Según planos y referencia artística.
- Fijación: Anclado firmemente al pedestal mediante sistema embutido o pernos de acero inoxidable, según detalle.

### 3. Requisitos Técnicos

#### a) Hormigón estructural:

- $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , mezcla controlada, conforme a ASTM C39 y C94.
- Consistencia adecuada (revenimiento 7-10 cm).

#### b) Acero de refuerzo:

- Grado 60 ( $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ ), limpio, libre de óxido o grasa.

- c) **Bloques de hormigón:**
  - $f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$ , fabricados industrialmente con control de calidad.
  - Todas las cámaras llenas en muros y pedestales.
- d) **Morteros:**
  - Relación cemento:arena = 1:4, con arena limpia y tamizada.
  - Aplicación en capas uniformes, acabado pulido fino.
- e) **Rellenos y compactación:**
  - Compactación mínima 95% Proctor modificado.
- f) **Alineación y verticalidad:**
  - Desviación máxima permitida:  $\pm 1 \text{ cm/m}$ .
- g) **Acabado final:**
  - Pañete y superficie sin fisuras, burbujas o manchas.
  - Busto correctamente orientado, nivelado y firmemente anclado.

#### 4. Control de Calidad

Ítem	Método de verificación	Criterio de aceptación
Excavación y relleno	Medición y ensayo de densidad	Df y compactación $\geq 95\%$ Proctor
Hormigón estructural	Ensayo de cilindros a 28 días	$f'c \geq 210 \text{ kg/cm}^2$
Acero de refuerzo	Inspección y certificados de origen	Grado 60 conforme a ASTM A615
Bloques	Ensayo de resistencia a compresión	$f'b \geq 70 \text{ kg/cm}^2$
Dimensiones de elementos	Medición con cinta y nivel	$\pm 1 \text{ cm}$ de tolerancia
Terminación del pañete	Inspección visual	Pulido uniforme, sin fisuras ni segregaciones
Fijación del busto	Inspección in situ	Anclaje firme, sin movimiento
Acabado escultórico	Revisión visual y comparación con plano	Forma, color y textura conformes al diseño

### 15. BAHIA DE AUTOBUS

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – BAHÍA DE AUTOBUSES

##### 1. Alcance

Los trabajos comprenden la construcción completa de una bahía de autobuses, incluyendo todas las actividades de excavación, preparación de subrasante, conformación de base granular, aplicación de riegos asfálticos e instalación del pavimento en hormigón asfáltico caliente.

El alcance incluye:

- Excavación del material no clasificado hasta 0.80 m de profundidad.
- Carga, transporte y disposición final del material inservible en botadero autorizado.
- Colocación, nivelación y compactación de base granular triturada de 0.60 m de espesor.
- Aplicación de riegos de imprimación y adherencia.
- Colocación de mezcla asfáltica caliente de 2" de espesor (5 cm), tipo AC-30.
- Control de calidad de materiales, compactación y terminaciones finales.

##### 2. Componentes

Elemento	Descripción técnica
Excavación de material no clasificado	Excavación en terreno natural hasta una profundidad promedio de 0.80 m, utilizando equipos mecánicos, retiro de material inservible y conformación de taludes estables.
Carga y bote	Carga mecánica y transporte del material excavado hacia vertedero o zona de disposición final aprobada. Factor de expansión (Fe) = 1.30.
Base granular triturada	Suministro, extendido y compactación de material granular triturado, espesor total = 0.60 m, en capas de máximo 0.20 m.

		Incluye escarificación entre capas, nivelación y conformación de la subrasante.
<b>Riego de imprimación</b>	<b>de</b>	Aplicación uniforme de asfalto líquido a razón de 0.50 gal/m <sup>2</sup> , con gravilla de ½" para asegurar la adherencia entre la base y la capa asfáltica.
<b>Riego de adherencia</b>		Aplicación de emulsión asfáltica a razón de 0.10 gal/m <sup>2</sup> , con arena fina para mejorar la unión entre capas.
<b>Pavimento asfáltico (mezcla caliente)</b>		Colocación de mezcla asfáltica en caliente, espesor 2" (5 cm), compactada con rodillo liso vibratorio. Mezcla elaborada con cemento asfáltico tipo AC-30. Incluye transporte, extendido, compactación y acabado final.

### 3. Requisitos Técnicos

#### 3.1 Excavación y subrasante

- El material excavado deberá ser removido hasta alcanzar el nivel de diseño.
- La subrasante deberá tener compactación mínima del 95% del Proctor modificado (ASTM D1557).
- Se deberá garantizar una superficie uniforme y con pendiente conforme a planos.

#### 3.2 Base granular triturada

- Granulometría según AASHTO M-147 (rango típico para base granular tipo A o equivalente).
- Contenido de finos (pasa No. 200) ≤ 8%.
- Compactación: mínimo 100% del Proctor estándar (ASTM D698).
- Espesor total: 0.60 m (en capas de 0.20 m compactadas).

#### 3.3 Riegos asfálticos

- Asfalto para imprimación: RC-250 o MC-30, aplicado con equipo distribuidor calibrado.
- Asfalto para adherencia: Emulsión catiónica tipo CRS-2 o similar.
- Las superficies deben estar secas, limpias y libres de polvo antes de aplicar.
- No se debe permitir el tránsito hasta el curado completo.

#### 3.4 Pavimento asfáltico

- Mezcla elaborada en planta, tipo Hot Mix Asphalt (HMA), conforme a AASHTO M-320 o ASTM D3515.
- Espesor compactado: 2" (5 cm).
- Cemento asfáltico: AC-30, conforme a ASTM D3381.
- Temperatura de extendido: 140–160 °C, compactación con rodillo de acero vibratorio.
- Compactación final ≥ 96% de la densidad de laboratorio (Marshall).

### 4. Control de Calidad

Elemento	Prueba / Inspección	Norma / Método	Criterio de aceptación
<b>Excavación y subrasante</b>	Verificación de nivel y densidad	ASTM D1557	95% Proctor modificado
<b>Base granular</b>	Ensayo de granulometría y densidad	AASHTO T-99 / T-180	100% Proctor estándar
<b>Asfalto de imprimación</b>	Medición de aplicación y curado	ASTM D2995	0.50 ± 0.05 gal/m <sup>2</sup>
<b>Asfalto de adherencia</b>	Medición de aplicación	ASTM D2995	0.10 ± 0.02 gal/m <sup>2</sup>
<b>Mezcla asfáltica</b>	Ensayo Marshall y contenido de AC	ASTM D1559	Estabilidad ≥ 1000 kg, flujo 2–4 mm
<b>Compactación pavimento</b>	Densidad in situ (núcleo o nuclear)	ASTM D2950	≥ 96% densidad de laboratorio

<b>Espesor del pavimento</b>	Medición en calas	-	±5 mm del diseño
<b>Terminación superficial</b>	Inspección visual	-	Uniforme, sin baches ni segregaciones

### 16. SEÑALIZACIÓN VIAL

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – SEÑALIZACIÓN VIAL

##### 1. ALCANCE

Los trabajos comprenden el suministro, preparación y aplicación de señalización horizontal y vertical en las áreas designadas del proyecto, conforme a los planos y normativas de tránsito vigentes.

Incluye la ejecución de pasos peatonales, líneas de canalización y demarcación vial con pintura de tráfico, así como la instalación de señales verticales preventivas.

El alcance abarca:

- Trazado y pintura de pasos de cebra en color blanco reflectante.
- Pintura de líneas amarillas (15 cm) y líneas blancas (10 cm) para delimitación vial.
- Suministro e instalación de señales verticales preventivas reflectivas, tipo P-27 (Cruce peatonal), sobre postes galvanizados.

##### 2. COMPONENTES

Elemento	Descripción técnica
<b>Paso de cebra</b>	<b>Pintura de tráfico color blanco reflectante, aplicada sobre superficie de pavimento debidamente limpiada y seca. Ancho y longitud según planos y Manual de Señalización Vial.</b>
<b>Líneas amarillas</b>	<b>Pintura de tráfico color amarillo, reflectante, 15 cm de ancho, aplicada con máquina trazadora o brocha según el área. Sirve para delimitación de carriles, bordes o zonas de advertencia.</b>
<b>Líneas blancas</b>	<b>Pintura de tráfico color blanco, reflectante, 10 cm de ancho, para separación de carriles y delimitación de zonas peatonales o de estacionamiento.</b>
<b>Señales verticales preventivas</b>	<b>Señales de 30" x 30" (76 x 76 cm), lámina galvanizada calibre No. 16, con película reflectiva Grado Diamante, color y diseño según el Manual de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (INTRANT o MOPC). Señal P-27 Cruce peatonal. Incluye poste galvanizado cuadrado de 2"x2", anclaje y pernos de fijación.</b>

##### 3. REQUISITOS TÉCNICOS

###### 3.1 Materiales

- Pintura de tráfico: acrílica o termoplástica, de secado rápido, resistente a la abrasión, rayos UV y agentes atmosféricos.
  - Cumplimiento: ASTM D476, ASTM D711 y AASHTO M-247.
  - Reflectividad mínima: 300 mcd/lx/m<sup>2</sup> (blanco) y 200 mcd/lx/m<sup>2</sup> (amarillo).
- Microesferas de vidrio: para lograr reflectividad nocturna, aplicadas en húmedo a razón de 250–300 g/m<sup>2</sup>, conforme a AASHTO M-247 Tipo I o II.
- Película reflectiva (para señales verticales):
  - Tipo Grado Diamante (ASTM D4956 Tipo IX o XI).
  - Colores y símbolos según normas locales y Manual de Señalización Vial.
- Postes galvanizados: tubo cuadrado de acero galvanizado 2"x2", espesor mínimo 1.5 mm, con anclaje embutido o placa base metálica con pernos expansivos.

###### 3.2 Ejecución

- La superficie de aplicación debe estar limpia, seca y libre de polvo, grasa o aceites.
- El trazado se ejecutará con plantillas o cinta guía, garantizando líneas rectas y uniformes.
- La pintura se aplicará en una o dos capas, según rendimiento y opacidad, con espesor seco mínimo de 0.4 mm.
- Las señales verticales se ubicarán según planos, con altura mínima al borde inferior de 2.10 m sobre el nivel del suelo.

- La orientación deberá ser perpendicular al eje de la vía, visible y libre de obstáculos visuales.

#### 4. CONTROL DE CALIDAD

Elemento	Ensayo / Verificación	Norma / Método	Criterio de aceptación
<b>Pintura de tráfico</b>	Verificación visual y espesor seco	ASTM D823	Espesor $\geq 0.4$ mm
<b>Adherencia pintura</b>	Ensayo de adherencia (cinta)	ASTM D3359	Grado 4B o superior
<b>Reflectividad pintura</b>	Medición retrorreflectómetro	ASTM E1710	$\geq 300$ (blanco) / $\geq 200$ (amarillo)
<b>Uniformidad de aplicación</b>	Inspección visual	—	Sin escurrimientos, burbujas o discontinuidades
<b>Señales verticales</b>	Verificación de dimensiones y reflectividad	ASTM D4956	Grado diamante Tipo IX o XI
<b>Postes galvanizados</b>	Inspección de galvanizado	ASTM A123	Sin óxido, cobertura uniforme
<b>Ubicación y altura</b>	Medición in situ	—	Altura $\geq 2.10$ m, posición conforme a planos

#### 5. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

- Las pinturas deben ser uniformes en color, espesor y reflectividad, sin áreas descascaradas o con baja adherencia.
- Las líneas y pasos peatonales deberán presentar alineación precisa y dimensiones conforme a planos.
- Las señales verticales deberán estar firmemente ancladas, niveladas y visibles.
- Todos los materiales deberán cumplir las normas AASHTO, ASTM y el Manual de Señalización Vial del INTRANT o MOPC.

### 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – INSTALACIONES ELÉCTRICAS

##### 1. ALCANCE

Los trabajos comprenden la remoción, suministro e instalación de la infraestructura eléctrica en media y baja tensión, incluyendo la instalación de transformador tipo poste, estructuras eléctricas, postes de hormigón y acero galvanizado, alimentadores, paneles de control, luminarias y obra civil asociada. Las actividades incluyen el uso de equipos especializados (camión grúa, camión canasto), transporte, materiales, mano de obra calificada y pruebas finales de funcionamiento, conforme a las normas EDESUR y estándares internacionales de seguridad eléctrica (NEC, IEEE, UL, CE).

##### 2. COMPONENTES

###### 2.1. Remoción de Infraestructura Existente

- Remoción de poste existente, incluyendo corte, retiro, carga, transporte y disposición final en área autorizada.
- Limpieza del área y nivelación del terreno.

###### 2.2. Instalaciones Eléctricas de Media Tensión

a) Suministro e instalación de transformador tipo poste 15 kVA, monofásico, 60 Hz, 7.2 kV – 120/240 V, sumergido en aceite (norma EDESUR).

Componentes:

- Transformador tipo poste 15 kVA monofásico.
- Soportes y herrajes galvanizados.
- Uso de camión tipo grúa y camión canasto.

- Misceláneos, transporte y mano de obra.

**b) Estructura PR-101 – Puesta a tierra en poste de hormigón.**

**Incluye:**

- Estructura metálica PR-101.
- Conductores y conectores para puesta a tierra.
- Uso de camión canasto y misceláneos.

**c) Estructura PR-202 – Montaje de seccionador fusible y pararrayos monofásico.**

**Incluye:**

- Seccionador tipo fusible, pararrayos monofásico y soportes.
- Uso de camión canasto y misceláneos.

**d) Poste de concreto 40', 800 DAN.**

- Suministro e instalación según norma EDESUR.
- Transporte, izaje y aseguramiento.

**e) Estructura MT-105 – Fin de línea monofásica media tensión.**

- **Montaje con aisladores y herrajes galvanizados.**
- **Uso de camión canasto y misceláneos.**

### 2.3. Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión

**a) Alimentador 25 PL desde transformador a caja porta contador.**

- Conductores THHN #4 (fases) y #6 (neutro).
- Tubería IMC 2", conectores, rieles Unistrut, tubería flexible y misceláneos.

**b) Caja porta contador monofásica.**

- Caja metálica galvanizada, NEMA 3R, 200A, 120/240 V AC, con pintura electrostática anticorrosiva.
- Misceláneos y mano de obra.

**c) Alimentador 15 PL desde contador a panel de control de luminarias.**

- Conductores THHN #6 y #8, tubería IMC 1", conectores y accesorios.

**d) Panel de control de luminarias y protección.**

- Main breaker 60/2, breakers 40/2, contactores 40/2, selector 3 posiciones, temporizador horario, caja NEMA 3R, fusibles, bloque neutro y tierra.

**e) Puesta a tierra de 20 PL.**

- Cable de cobre desnudo #2, varilla 5/8"x8', tubo PVC 1/2", conectores y accesorios.

**f) Salidas eléctricas para luminarias top mounted y viales.**

- Tuberías PVC SDR-26 Ø1", alambres de goma 12/2, THHN #8, #10, #12, curvas PVC, mensajero nylon, misceláneos y mano de obra.

**g) Postes metálicos.**

- Poste acero galvanizado 4.5 m (top mounted).
- Poste acero galvanizado y pintado 8 m con doble brazo (vial y peatonal).
- Incluye transporte, uso de camión grúa y misceláneos.

**h) Luminarias.**

- Top mounted: 8,500–10,000 lm,  $\geq 120$  lm/W, IP65, 120–277 VAC, carcasa aluminio, CE/UL, garantía 5 años.
- Vial 8 m: 13,500–14,500 lm,  $\geq 120$  lm/W, IP65, 3000–4000 K.
- Vial 5 m: 8,500–10,000 lm,  $\geq 120$  lm/W, IP65, 3000–4000 K.
- Instalación con camión canasto.

### 2.4. Obra Civil Eléctrica

- Base para poste: zapata 1.00x1.00x0.25 m, Ø3/8" @0.15, f'c=210 kg/cm<sup>2</sup>; pedestal 0.25x0.25x0.45 m, AsV:8Ø1/2", Ast: Ø3/8" @0.20 m, f'c=210 kg/cm<sup>2</sup>.
- Grout bajo placa de poste (0.25x0.25x0.08 m).
- Zanja: excavación en caliche (0.30x0.60 m), asiento de arena Itabo, relleno y compactación.
- Corte y demolición de asfalto (0.30x11 m).
- Colocación de asfalto nuevo espesor 2".

- Transporte y bote de material inservible (Fe=1.30).

### 3. REQUISITOS TÉCNICOS

- Todos los materiales y equipos deben cumplir normas EDESUR, NEC, IEC, IEEE, UL o CE.
- Conductores eléctricos tipo THHN con aislamiento 600 V.
- Tuberías IMC galvanizadas y accesorios certificados.
- Transformadores y luminarias con garantía mínima de 5 años.
- Postes de acero galvanizado con tratamiento anticorrosivo y certificación CE o UL.
- Conexiones, terminales y herrajes en acero galvanizado o cobre estañado.
- Pruebas eléctricas: continuidad, resistencia de aislamiento, polaridad y puesta a tierra.
- Cumplimiento de normas de seguridad OSHA y EDESUR.

### 4. CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de la certificación y especificaciones técnicas de todos los equipos antes de la instalación.
- Supervisión continua del montaje por personal técnico calificado.
- Ensayo de resistencia de puesta a tierra (máx. 25 ohm).
- Prueba funcional del transformador, luminarias y panel de control antes de la entrega.
- Revisión de alineación, nivelación y apriete de pernos en estructuras y postes.
- Inspección de soldaduras, galvanizado y pintura en componentes metálicos.
- Aprobación final por la supervisión y prueba conjunta con EDESUR (cuando aplique).

## 18. MOBILIARIO URBANO

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – MOBILIARIOS URBANOS

#### 1. ALCANCE

Los trabajos comprenden el suministro, construcción e instalación de mobiliarios urbanos conformados por zafacones de exterior y bancos tipo B1, elaborados en hormigón armado con acabados arquitectónicos de alta durabilidad. Incluyen todas las actividades de preparación de terreno, encofrado, colocación de acero, vaciado de hormigón, curado, acabados, instalación de accesorios plásticos, limpieza y protección final, de acuerdo con los planos constructivos y las normas vigentes de calidad y seguridad.

#### 2. COMPONENTES

##### 2.1. ZAFACONES DE EXTERIOR

Dimensiones generales: 1.45 x 0.50 x 1.00 m

Compuestos por los siguientes elementos:

- Base: 1.45 x 0.50 x 0.10 m, en hormigón armado  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , refuerzo  $\varnothing 3/8'' @0.20 \text{ m A.D.}$ .
- Muros divisorios (4 unidades): 0.40 x 0.80 x 0.10 m, hormigón  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , acero  $\varnothing 3/8'' @0.20 \text{ m A.D.}$ , terminación hormigón visto.
- Muro trasero: 1.45 x 0.80 x 0.10 m, hormigón  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , acero  $\varnothing 3/8'' @0.20 \text{ m A.D.}$ , terminación hormigón visto.
- Techo: 1.45 x 0.50 x 0.10 m, hormigón  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , acero  $\varnothing 3/8'' @0.20 \text{ m A.D.}$ , terminación hormigón visto.
- Puertas batientes (3 unidades): 0.32 x 0.60 m, fabricadas en plástico reciclado color azul, con bisagras y cerrojos de acero inoxidable.
- Incluye: misceláneos, anclajes, herrajes, mano de obra y limpieza final.

##### 2.2. BANCOS B1 EN HORMIGÓN PULIDO

- Dimensiones: Longitud = 3.00 m, sección trapezoidal 0.50 x 0.50 m, espesor muros y asiento = 0.12 m.
- Estructura: Hormigón armado  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , acero  $\varnothing 3/8'' @0.20 \text{ m A.D.}$
- Núcleo interno: Poliestireno expandido (EPS) de alta densidad para aligerar peso y mejorar aislamiento.

- Terminación: Superficie pulida y sellada, cantos redondeados, textura uniforme, sin poros ni fisuras visibles.
- Incluye: enconfrado, curado, desmolde, limpieza y colocación en sitio definitivo.

### 3. REQUISITOS TÉCNICOS

- El hormigón deberá tener una resistencia mínima a la compresión de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , con relación agua/cemento  $\leq 0.55$  y agregados limpios y bien graduados.
- El acero de refuerzo será corrugado  $\emptyset 3/8"$  (grado 4200  $\text{kg/cm}^2$ ), limpio y sin corrosión.
- El curado del hormigón se mantendrá por un mínimo de 7 días mediante humedecimiento continuo o con agente de curado químico.
- Las superficies vistas se ejecutarán con formaletas lisas o revestidas para garantizar una textura arquitectónica uniforme.
- Las puertas plásticas deberán ser de plástico reciclado estructural, resistentes a rayos UV, humedad y vandalismo, con color integral (no pintado).
- Todos los herrajes metálicos (bisagras, tornillería y cerrojos) deberán ser de acero inoxidable AISI 304 o superior.
- Las juntas de unión deberán sellarse con mortero de terminación o sellador epóxico para exteriores.
- Los bancos deberán tener bordes redondeados con radio mínimo de 2 cm, superficie libre de aristas y acabado antideslizante.
- Cumplimiento de normas ASTM, ACI 318, y reglamentos locales de construcción.

### 4. CONTROL DE CALIDAD

- Verificación previa de las dimensiones y alineamientos conforme a planos de detalle.
- Control de dosificación del hormigón mediante ensayos de revenimiento y cilindros de compresión (mínimo 3 probetas por lote).
- Revisión de la colocación de acero (separación, recubrimiento y amarre).
- Inspección visual del acabado superficial (sin nidos, poros ni fisuras).
- Comprobación de espesores y tolerancias  $\pm 5 \text{ mm}$ .
- Revisión funcional de puertas (apertura y cierre), nivel y verticalidad de los zafacones.
- En bancos, verificación de estabilidad, textura y uniformidad del pulido.
- Limpieza y protección final con sellador hidrofugante incoloro.
- Aprobación final por la supervisión técnica, antes de la entrega al propietario o entidad contratante.

## 19. PAISAJISMO

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - PAISAJISMO

#### 1. ALCANCE

Los trabajos de paisajismo comprenden todas las actividades necesarias para la preparación del terreno, suministro, siembra, mantenimiento y adaptación de las especies vegetales especificadas en los planos de paisajismo del proyecto. Incluye excavaciones, disposición de materiales sobrantes, colocación de tierra abonada, instalación de gravilla decorativa, riego, control fitosanitario, fertilización y mantenimiento general hasta lograr el establecimiento total de las especies.

#### 2. COMPONENTES

- **Preparación para siembra:**
  - Excavación para siembra según dimensiones y profundidad indicadas en planos.
  - Carga y bote de material excavado sobrante ( $F_e = 1.30$ ) a sitio aprobado por la supervisión.
  - Colocación de tierra negra abonada, mezclada con hidrogel orgánico para mejorar la retención de humedad y nutrición del suelo.
  - Colocación de gravilla decorativa color claro, espesor 10 cm, en áreas indicadas.

- Regado y mantenimiento de las especies durante el proceso de siembra y posteriormente hasta garantizar su adaptación (estimado 2,000 galones de agua por semana).
- Mantenimiento incluye poda fitosanitaria, aplicación de bioactivadores y enraizadores, control de plagas y enfermedades, y abonado orgánico-mineral.
- **Arbustos y cubresuelos:**
  - **Caoba (Swietenia mahagoni)**  
Suministro y siembra incluyendo transporte, acarreo interno, insumos (tierra negra, fertilizantes), mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación según planos.
  - **Gri Gri (Bucida buceras)**  
Suministro y siembra incluyendo transporte, acarreo interno, insumos (tierra negra, fertilizantes), mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación según planos.
  - **Coralillo (Ixora coccinea L)**  
Suministro y siembra incluyendo transporte, acarreo interno, mano de obra, aplicación de enraizadores y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.
  - **Trinitaria Blanca (Bougainvillea sp.)**  
Suministro y siembra incluyendo transporte, acarreo interno, mano de obra, aplicación de enraizadores y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.
  - **Trinitaria Amarilla (Bougainvillea sp.)**  
Suministro y siembra incluyendo transporte, acarreo interno, mano de obra, aplicación de enraizadores y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.
  - **Grama Bermuda (Cynodon dactylon)**  
Suministro y siembra incluyendo transporte, acarreo interno, mano de obra, aplicación de enraizadores y todos los elementos necesarios para su correcta instalación según planos.
  - **Grama Bermuda en juntas de pavimento**  
Suministro y siembra con los mismos requerimientos anteriores, asegurando continuidad visual y compactación adecuada.
  - **Maní Forrajero (Arachis pintoi)**  
Suministro y siembra incluyendo transporte, acarreo interno, mano de obra, aplicación de enraizadores y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.

### 3. REQUISITOS TÉCNICOS

- La tierra negra abonada deberá ser fértil, libre de residuos, piedras, raíces, y contaminantes.
- La mezcla con hidrogel orgánico deberá realizarse en proporción recomendada por el fabricante (aprox. 100-150 g/m<sup>2</sup> de área plantada).
- Las especies vegetales deben provenir de viveros certificados, estar libres de plagas y enfermedades, y tener el porte y desarrollo definidos en los planos.
- El riego deberá realizarse con agua limpia, asegurando humedad constante en el suelo sin provocar encharcamiento.
- La gravilla decorativa será de color claro uniforme, tamaño máximo ¾", y deberá colocarse sobre geotextil permeable para evitar crecimiento de malezas.
- Las labores de plantado deberán ejecutarse en horario adecuado y con condiciones de humedad óptimas para garantizar el prendimiento.
- Se deberá realizar control fitosanitario periódico, incluyendo inspección visual y aplicación de productos autorizados cuando sea necesario.

### 4. CONTROL DE CALIDAD

- **Verificación de materiales:**  
El Supervisor aprobará previamente la procedencia y calidad de la tierra abonada, hidrogel, gravilla decorativa y especies vegetales antes de su instalación.
- **Ensayos y pruebas:**  
Se podrá realizar muestreo de suelo para comprobar pH, materia orgánica y textura.
- **Control de ejecución:**
  - Las excavaciones y rellenos deberán cumplir las cotas y dimensiones de los planos.
  - Las especies deberán plantarse alineadas, con distancias uniformes según el diseño de paisajismo.
  - Se registrarán las labores de riego, abonado y control fitosanitario en bitácora de obra.
- **Criterios de aceptación:**
  - Adaptación y prendimiento de al menos el 95% de las especies plantadas.
  - Ausencia de malezas, plagas o daños visibles.
  - Superficies niveladas, sin encharcamientos, con cobertura vegetal continua.

### 20. LIMPIEZA MANUAL DE CANALES

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LIMPIEZA MANUAL DE CANALES EXISTENTES AL FRENTE DEL PROYECTO

##### 1. Alcance

El presente ítem comprende la ejecución de todas las labores necesarias para la limpieza manual, desobstrucción y remoción de sedimentos, residuos sólidos, malezas y otros materiales que interfieran con el flujo libre de agua en los canales de drenaje existentes ubicados al frente del proyecto.

Incluye la recolección, carga, transporte y disposición final del material retirado en vertedero autorizado, así como la conformación manual del cauce para restablecer su sección hidráulica original y el funcionamiento adecuado del sistema pluvial.

##### 2. Componentes

**Los trabajos a realizar incluyen, pero no se limitan a:**

- Desbroce y retiro de vegetación, malezas y raíces dentro y en los márgenes del canal.
- Retiro de lodos, sedimentos, piedras, residuos sólidos, plásticos y escombros.
- Perfilado manual del canal para restablecer su forma original y asegurar un flujo continuo.
- Carga y transporte del material extraído hasta el sitio de disposición final autorizado.
- Limpieza de alcantarillas, cunetas o tuberías conectadas, cuando estén obstruidas.
- Disposición final del material retirado conforme a normas ambientales vigentes.

##### 3. Requisitos Técnicos

- La limpieza se realizará de forma manual, utilizando herramientas menores como palas, picos, carretillas, azadones y machetes, evitando dañar las estructuras existentes del canal.
- El contratista deberá mantener la sección hidráulica y pendiente original, sin modificar los niveles o las paredes estructurales.
- No se permitirá el uso de maquinaria pesada dentro del cauce sin autorización del supervisor.
- El material extraído deberá acumularse temporalmente fuera del canal, en zonas designadas, y retirarse diariamente o según indique la supervisión.
- Todo el personal deberá contar con equipo de protección personal (EPP): guantes, botas de goma, casco, gafas y chaleco reflectante.
- Las operaciones se desarrollarán evitando contaminación de aguas o suelos, cumpliendo con la normativa ambiental y de seguridad vigente.
- Se deberá garantizar la continuidad hidráulica del canal, evitando represamientos durante los trabajos.

	<p><b>4. Control de Calidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verificación previa:</b> inspección inicial junto al supervisor para identificar tramos obstruidos, acumulaciones y niveles originales del canal.</li> <li>• <b>Control de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Revisión diaria del volumen retirado y la correcta disposición del material.</li> <li>○ Confirmación de la limpieza total de paredes y fondo, sin residuos ni vegetación.</li> <li>○ Supervisión de la conservación de niveles y secciones del canal.</li> </ul> </li> <li>• <b>Aceptación del trabajo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El canal deberá quedar limpio, libre de obstrucciones y con el flujo restablecido.</li> <li>○ Se aceptará el trabajo una vez el supervisor haya verificado el cumplimiento de las especificaciones, y se haya realizado el retiro total del material.</li> <li>○ Se registrarán las áreas intervenidas mediante acta o registro fotográfico antes y después de la limpieza.</li> </ul> </li> </ul>
<p>21. LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL</p>	<p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LIMPIEZA CONTINUA Y PERMANENTE DEL PROYECTO / LIMPIEZA FINAL DEL PROYECTO COMPLETO (INCLUYE BOTE)</b></p> <hr/> <p><b>1. Alcance</b></p> <p>El presente ítem comprende todas las actividades necesarias para la limpieza continua, permanente y final del proyecto, desde el inicio de las obras hasta su conclusión, garantizando el mantenimiento de un entorno limpio, ordenado y libre de residuos durante todo el proceso constructivo.</p> <p>Incluye la recolección, acopio, carga, transporte y disposición final (bote) de materiales sobrantes, desperdicios de construcción, escombros, empaques, restos orgánicos y todo tipo de desechos generados durante la ejecución y cierre de los trabajos.</p> <hr/> <p><b>2. Componentes</b></p> <p>Las labores comprendidas en este ítem incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza diaria de áreas de trabajo, zonas de acopio, pasillos, accesos peatonales y vehiculares.</li> <li>• Barrido manual y/o lavado de superficies horizontales y verticales afectadas por polvo, restos de materiales u otras suciedades.</li> <li>• Recolección y clasificación de desperdicios y desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos).</li> <li>• Carga, transporte y disposición final del material recolectado en vertedero autorizado.</li> <li>• Retiro de materiales sobrantes, envases, escombros, restos de pintura, empaques y residuos peligrosos bajo manejo adecuado.</li> <li>• Limpieza final general del proyecto, incluyendo pisos, fachadas, carpinterías, vidrios, aceras, canales, jardineras y áreas verdes.</li> <li>• Colocación de zafacones y control de residuos durante el desarrollo de los trabajos.</li> </ul> <hr/> <p><b>3. Requisitos Técnicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajos deberán realizarse de forma continua y sistemática, garantizando que el área del proyecto se mantenga limpia y transitable durante toda la ejecución.</li> <li>• Se deberá disponer de personal fijo de limpieza, equipado con herramientas y materiales adecuados (escobas, palas, cepillos, bolsas plásticas, carretillas, recogedores, mopas, agua, detergentes y desinfectantes).</li> <li>• La limpieza final se ejecutará al término de todas las obras, previo a la entrega, asegurando que las instalaciones queden en condiciones óptimas para su uso inmediato.</li> <li>• El material retirado se deberá transportar en vehículos cerrados o cubiertos para evitar dispersión durante el traslado.</li> <li>• Está prohibido acumular desperdicios fuera de los puntos autorizados o dentro de áreas verdes o de circulación.</li> <li>• Todo el personal deberá portar equipo de protección personal (EPP): guantes, mascarilla, botas de goma, casco y chaleco reflectante.</li> </ul>

- Se deberá cumplir con las normas ambientales y sanitarias locales para la gestión de residuos sólidos.
- La limpieza de áreas sensibles (equipos eléctricos, mobiliarios, vidrios) deberá realizarse con productos neutros y no abrasivos, aprobados por la supervisión.

#### 4. Control de Calidad

- Verificación diaria del cumplimiento de la limpieza continua por parte del supervisor de obra.
- Registro fotográfico de las condiciones generales del sitio antes y después de la limpieza final.
- Control del transporte y disposición final: comprobación mediante recibos o evidencia del vertedero autorizado.
- Inspección final conjunta (contratista-supervisión) para la aceptación de la limpieza general del proyecto.
- El trabajo será aceptado cuando todas las áreas del proyecto se encuentren libres de desperdicios, polvo, manchas, restos de materiales o suciedad, listas para su entrega y uso.

### **LOTE 2: “CONSTRUCCION PARADOR FOTOGRÁFICO DE GUAYABAL, MUNICIPIO GUAYABAL, PROVINCIA DE AZUA”.**

#### **2.1 Descripción del Proyecto/ Alcance:**

El proyecto inicia con los trabajos preliminares necesarios para la correcta organización y control de la obra, se ejecutan labores de movimiento de tierra que abarcan excavaciones, demoliciones puntuales, colocación y compactación de rellenos granulares para garantizar una base estable y adecuada para las obras posteriores.

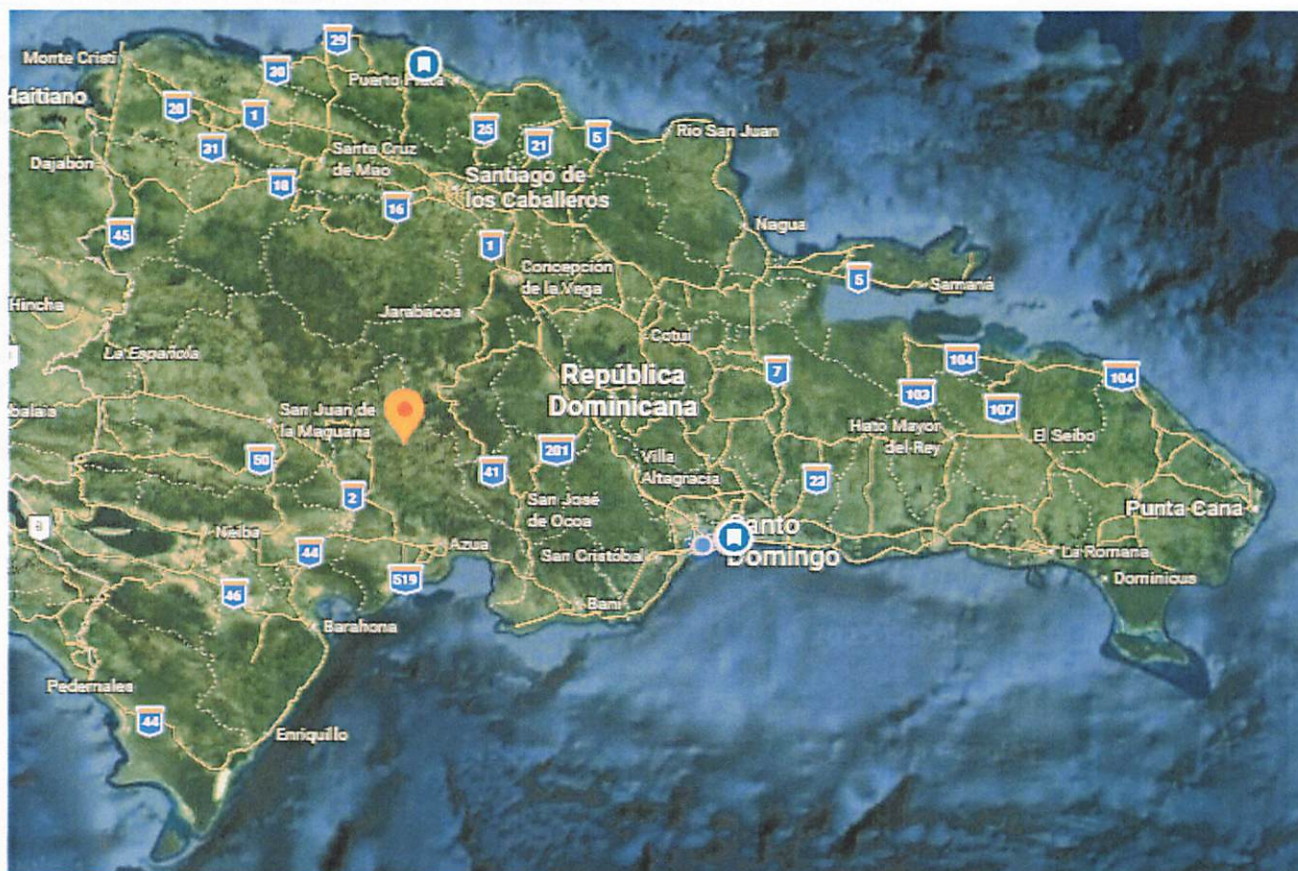
Las actividades de construcción comprenden la ejecución de elementos estructurales y arquitectónicos en hormigón y mampostería, tales como muros, aceras, rampas. Se realizan trabajos de pavimentación mediante la colocación de adoquines, bordillos y superficies de rodadura.

Se incorpora la intervención de la vía existente mediante trabajos de preparación de superficie y colocación de carpeta asfáltica. Asimismo, son incluidos trabajos de instalaciones eléctricas de baja tensión e iluminación, trabajos hidráulicos para el manejo adecuado de las aguas pluviales y mobiliario urbano con bancos, zafacones, barandas y letreros.

El proyecto integra señalización vertical y horizontal, trabajos de paisajismo y trabajos de pintura artística en muros, incorporando elementos gráficos representativos de la identidad local.

#### **2.2 Ubicación:**

El Proyecto de Construcción de Parador Fotográfico de Guayabal, se encuentra ubicado en la carretera Los Taínos, Municipio Guayabal, Prov. Azua. Coordenadas: 18°45'01.0"N 70°50'19.9"W.



### 2.3 Especificaciones:

1. Trabajos preliminares
2. Movimiento de tierra
3. Construcción
4. Pavimento
5. Vías/ Calle
6. Instalaciones eléctricas
7. Obras hidráulicas
8. Mobiliario urbano
9. Señalización vertical y horizontal
10. Paisajismo
11. Pintura artística
12. Limpieza continua y final

### 2.4 Especificaciones:

ESPECIFICACIONES		
No.	Actividad	Especificaciones
1.	TRABAJOS PRELIMINARES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - TRABAJOS PRELIMINARES 1. ALCANCE GENERAL

Los trabajos preliminares comprenden todas las actividades necesarias para habilitar, organizar y asegurar el área del proyecto, garantizando condiciones adecuadas de seguridad, control, logística y soporte técnico para la correcta ejecución de las obras principales. Incluyen personal técnico, cerramientos temporales, levantamientos topográficos, campamento de obra, señalización, almacenes, servicios sanitarios provisionales y rotulación del proyecto.

### 2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES

#### 2.1 Ingeniería (Ingeniero Residente, Capataz y Viáticos)

##### Alcance:

- Disponibilidad permanente de Ingeniero Residente responsable de la supervisión técnica.
- Capataz de obra para coordinación diaria de los trabajos.
- Incluye viáticos, movilización y permanencia en obra.

##### Criterios de aceptación:

- Presencia continua en obra durante jornada laboral.
- Registro en bitácora diaria de actividades.
- Cumplimiento de responsabilidades técnicas y administrativas.

#### 2.2 Cierre Provisional en Madera y Zinc – Calle Sánchez

##### Alcance:

- Suministro e instalación de cerramiento temporal perimetral.
- Estructura en madera tratada y láminas de zinc galvanizado.
- Altura, alineación y continuidad según planos o instrucciones de supervisión.

##### Control de calidad y aceptación:

- Estructura firme, estable y sin deformaciones.
- Fijaciones seguras.
- Cumplimiento de normas de seguridad peatonal y vial.

#### 2.3 Levantamiento y Control Topográfico (Proyecto Completo)

##### Alcance:

- Levantamiento topográfico planimétrico y altimétrico inicial.
- Replanteo y control durante toda la ejecución del proyecto.
- Uso de equipos calibrados (estación total, GPS u otros).

##### Criterios de aceptación:

- Entrega de planos y archivos digitales.
- Precisión acorde al tipo de obra.
- Validación por la supervisión.

#### 2.4 Equipos de Protección Personal (EPP)

##### Alcance:

- Suministro continuo de chalecos reflectivos, cascos, lentes de seguridad y botas.
- Reposición mensual según desgaste.
- Pago mediante facturas de compra mensuales.

##### Control de calidad:

- EPP certificados y en buen estado.
- Uso obligatorio por todo el personal.
- Cumplimiento de normativas de seguridad laboral.

#### 2.5 Campamento de Obra

##### Incluye:

- Vigilancia diurna y nocturna.
- Alquiler de furgón de 20'.
- Material gastable.
- Mobiliario básico (escritorio y silla).

- Energía eléctrica de obra.
- Uso de agua.
- Todas las instalaciones y servicios necesarios para la ejecución de los trabajos.

**Criterios de aceptación:**

- Condiciones adecuadas de seguridad y salubridad.
- Funcionamiento continuo de servicios.
- Organización y limpieza del área.

### 2.6 Construcción de Almacén de Obra

**Alcance:**

- Construcción de almacén provisional de 5.00 m x 6.00 m.
- Incluye cerramientos, techado, puertas y seguridad.
- Incluye todos los costos asociados a riesgos por almacenamiento.

**Control de calidad:**

- Protección adecuada de materiales.
- Acceso controlado.
- Condiciones secas y ventiladas.

### 2.7 Baños Portátiles de Uso Público

**Alcance:**

- Suministro de hasta 1 unidad, según necesidad y previa autorización.
- Incluye mantenimiento, limpieza y reposición de insumos.

**Criterios de aceptación:**

- Condiciones higiénicas permanentes.
- Servicio continuo durante la obra.
- Ubicación aprobada por supervisión.

### 2.8 Rótulo de Identificación del Proyecto

**Especificaciones:**

- Tipo banner calibre 18 onzas, filamento 1,000 x 1,000.
- Dimensiones: 12' x 8'.
- Incluye estructura metálica en hierro galvanizado (HG).
- Diseño a suministrar por la entidad contratante.

**Aceptación:**

- Correcta impresión y legibilidad.
- Estructura firme y bien anclada.
- Información conforme al diseño aprobado.

### 2.9 Letrero de Identificación "Obra en Proceso" – Doble Cara

**Especificaciones:**

- Dimensiones: 1.22 m x 1.22 m.
- Doble cara.
- Base en tola.
- Estructura en perfiles de hierro galvanizado.
- Diseño según aprobación.

**Control de calidad:**

- Estabilidad estructural.
- Información visible y clara.
- Acabado adecuado para intemperie.

### 3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) – Especificaciones Generales para Obras Civiles.

- Reglamento 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento de Seguridad y Salud en la Construcción (MOPC).
- Normas NORDOM aplicables a materiales y señalización.
- ASTM (referencia para materiales metálicos, madera y señalización).
- Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (control de impactos temporales).
- Ordenanzas municipales vigentes para cierres y ocupación temporal de vías.

#### 4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

- Todos los trabajos preliminares deberán ejecutarse antes del inicio de las obras principales.
- Cumplimiento total del alcance definido.
- Aprobación previa y final por la Supervisión.
- Condiciones adecuadas de seguridad, orden y funcionalidad.
- Registro en bitácora y soporte documental (facturas, fichas técnicas, planos).
- No se aceptarán trabajos incompletos o fuera de especificación.

### 2. MOVIMIENTO DE TIERRA

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – MOVIMIENTO DE TIERRA TRABAJOS PRELIMINARES

##### 1. ALCANCE GENERAL

Esta partida comprende todas las actividades necesarias para la preparación física del terreno, mediante la demolición de estructuras existentes, retiro y disposición final de materiales producto de la remoción, así como el suministro, colocación y compactación de relleno granular tipo cascajo, con el objetivo de dejar el área en condiciones adecuadas para la ejecución de las obras civiles posteriores.

##### 2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES

###### 2.1 Demolición de Muros de Block

###### Alcance:

- Demolición manual y/o mecánica de muros de block existentes, según planos o indicaciones de la Supervisión.
- Incluye corte, desarme, retiro de escombros y limpieza del área intervenida.
- Protección de estructuras, servicios y áreas colindantes.

###### Componentes:

- Mano de obra especializada.
- Herramientas y equipos de demolición.
- Medidas de seguridad y señalización temporal.

###### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Demolición completa del elemento indicado.
- No afectación de estructuras adyacentes.
- Área limpia y libre de residuos.
- Aprobación visual y técnica por la Supervisión.

###### 2.2 Bote de Material Producto de Remoción

###### Alcance:

- Carga, transporte y disposición final de todo el material producto de las demoliciones y remociones.
- Transporte a vertedero o sitio autorizado por la autoridad competente.
- Incluye todos los costos de transporte, permisos y manejo ambiental.

### Componentes:

- Equipos de carga y transporte.
- Personal operativo.
- Sitio de disposición autorizado.

### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Área de obra completamente limpia.
- Disposición en lugares permitidos.
- Cumplimiento de normativas ambientales.
- Evidencia de retiro total del material (inspección de campo).

### 2.3 Suministro, Colocación y Compactación de Relleno Granular Tipo Cascajo

#### Alcance:

- Suministro de material granular tipo cascajo limpio y seleccionado.
- Colocación en capas uniformes no mayores a 20–30 cm de espesor suelto.
- Humectación y compactación mecánica hasta alcanzar la densidad requerida.
- Conformación del nivel y pendientes según planos.

#### Componentes:

- Material cascajo aprobado por la Supervisión.
- Equipos de compactación (plancha vibratoria, rodillo u otro).
- Mano de obra y equipos auxiliares.

#### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Material libre de materia orgánica y residuos.
- Compactación mínima del 95 % de la densidad Proctor Modificado, salvo indicación distinta.
- Superficie nivelada y estable.
- Ensayos de densidad in situ cuando sea requerido.
- Aprobación final por la Supervisión.

### 3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

- MOPC – Especificaciones Generales para la Construcción de Obras Civiles.
- Reglamento 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Normas NORDOM aplicables a materiales de construcción.
- ASTM D698 / D1557 – Ensayos Proctor (referencia técnica).
- Ordenanzas municipales vigentes para transporte y disposición de residuos.

### 4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN

- Ejecución conforme a planos, especificaciones y órdenes de la Supervisión.
- Cumplimiento de niveles, alineaciones y compactación especificada.
- Área limpia, estable y lista para recibir las siguientes partidas.
- Presentación de registros de control y ensayos cuando aplique.
- No se aceptarán trabajos parciales, mal compactados o fuera de especificación.

## 3. CONSTRUCCION

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – CONSTRUCCIÓN

#### 1. ALCANCE GENERAL

Esta partida comprende la ejecución de elementos estructurales y arquitectónicos en hormigón simple y armado, muros de contención, gaviones, aceras, contenes, rampas, escaleras y muros tipo baranda, conforme a planos, detalles constructivos y especificaciones técnicas aprobadas,

garantizando estabilidad estructural, funcionalidad, accesibilidad universal y durabilidad de las obras.

### 2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES

#### 2.1 Construcción de Contén Pulido

**Alcance:**

- Construcción de contén en hormigón simple  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ , sección de 0.10 m.
- Incluye replanteo, preparación de base, vaciado, nivelación y acabado pulido.

**Componentes:**

- Hormigón premezclado o producido en obra.
- Formaletas.
- Mano de obra y equipos de vaciado.

**Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Dimensiones y alineación conforme a planos.
- Superficie pulida uniforme, sin fisuras visibles.
- Resistencia del hormigón certificada.
- Aprobación visual y dimensional por la Supervisión.

#### 2.2 Construcción de Aceras en Hormigón

**Alcance:**

- Aceras en hormigón  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ , vaciado en sitio.
- Espesor  $h = 0.10 \text{ m}$ , con fibra de polipropileno.
- Acabado rateado y pasado con escobillón antideslizante.

**Componentes:**

- Hormigón con aditivo de fibra.
- Base compactada.
- Juntas de control.
- Herramientas de acabado.

**Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Espesor uniforme.
- Acabado antideslizante continuo.
- Pendientes adecuadas para drenaje.
- No fisuras prematuras.
- Cumplimiento de accesibilidad según normas vigentes.

#### 2.3 Muro Tipo Baranda para Rampa

**Alcance:**

- Replanteo, excavación y zapata en hormigón armado.
- Suministro y colocación de bloques de 6".
- Refuerzo vertical (SNP 3 líneas) y horizontal (BNP 2 líneas).
- Pañete, cantos y mochetas según detalle.

**Componentes:**

- Hormigón armado  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ .
- Bloques de concreto.

- Acero de refuerzo.
- Mortero de pañete.

### **Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Alineación y verticalidad del muro.
- Refuerzo conforme a detalle estructural.
- Superficie terminada sin desprendimientos.
- Anclaje correcto a la rampa.

### **2.4 Muros de Gaviones**

#### **Alcance:**

- Construcción de muros de gaviones según planos y detalles.
- Incluye excavación, preparación de base, colocación de gaviones, relleno con piedra y nivelación.

#### **Componentes:**

- Gaviones galvanizados.
- Piedra seleccionada.
- Geotextil (si aplica).

### **Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Gaviones correctamente alineados y anclados.
- Relleno uniforme y bien acomodado.
- Estabilidad estructural verificada.
- Cumplimiento de dimensiones de diseño.

### **2.5 Muro de Contención con Block de 8"**

#### **Alcance:**

- Excavación 1.00 m x 0.70 m.
- Zapata de hormigón armado h = 0.30 m.
- Muros con block de 8", cámaras llenas.
- Refuerzo vertical 3/8" @ 0.20 m (2 y 6 líneas según tramo).
- Viga de amarre, pañete y pintura.

#### **Componentes:**

- Hormigón armado  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ .
- Bloques de concreto.
- Acero de refuerzo.
- Material de relleno compactado.

### **Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Compactación adecuada del relleno.
- Refuerzos colocados según planos.
- Superficie acabada continua.
- Ausencia de fisuras estructurales.

### **2.6 Muro de Contención en Hormigón Armado con Pedraplén**

#### **Alcance:**

- Excavación 1.00 m x 1.90 m.
- Pedraplén h = 0.60 m.
- Zapata en hormigón armado h = 0.40 m.
- Muro de hormigón armado H = 0.25 m, con refuerzos verticales y horizontales.

- Fraguache, pañete y pintura final.

**Componentes:**

- Hormigón armado  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ .
- Acero de refuerzo.
- Material pétreo seleccionado.

**Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Correcta colocación del acero.
- Hormigonado continuo y sin segregación.
- Estabilidad estructural comprobada.
- Acabados finales uniformes.

### 2.7 Escaleras en Hormigón Armado

**Alcance:**

- Construcción de huellas y contrahuellas en hormigón armado.
- Terminación pulida según diseño aprobado.

**Componentes:**

- Hormigón armado.
- Formaletas.
- Acero de refuerzo.

**Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Dimensiones ergonómicas correctas.
- Superficie pulida uniforme.
- Alineación y nivelación adecuadas.
- Seguridad en uso peatonal.

### 2.8 Rampa para Personas con Discapacidad

**Alcance:**

- Rampa en hormigón  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ , con fibra de polipropileno.
- Espesor  $h = 0.10 \text{ m}$ .
- Superficie ranurada antideslizante.

**Componentes:**

- Hormigón con fibra.
- Base compactada.
- Acabado especial antideslizante.

**Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Pendiente conforme a normativa de accesibilidad.
- Superficie segura y continua.
- Espesor y resistencia verificados.
- Aprobación por la Supervisión.

### 3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

- MOPC – Especificaciones Generales para la Construcción de Obras Civiles.
- Reglamento 522-06 – Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento de Accesibilidad Universal – CONADIS.
- NORDOM – Materiales de construcción.
- ASTM C94, C150, C33, A615 – Hormigón y acero de refuerzo.
- ACI 318 – Referencia técnica para hormigón armado.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenanzas municipales vigentes.</li> </ul>
<p><b>4. PAVIMENTO</b></p>		<p><b>4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento estricto de planos y detalles.</li> <li>• Resistencia del hormigón certificada.</li> <li>• Acabados continuos, sin defectos visibles.</li> <li>• Aprobación final por la Supervisión de obra.</li> <li>• La partida se considerará aceptada una vez verificada su estabilidad, funcionalidad y terminaciones.</li> </ul> <hr/> <p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – PAVIMENTO</b></p> <p><b>1. ALCANCE GENERAL</b></p> <p>Esta partida comprende el suministro, colocación y terminación de pavimentos peatonales en tabletas de hormigón, bordillos, rampas para personas con discapacidad y acabados pulidos en elementos de hormigón, garantizando resistencia mecánica, durabilidad, seguridad peatonal, accesibilidad universal y adecuada integración paisajística, conforme a planos y detalles aprobados.</p> <hr/> <p><b>2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES</b></p> <p><b>2.1 Tabletillas de Hormigón 0.20 x 0.40 m – Color Rojo Ladrillo Claro + Chapapote</b></p> <p><b>Alcance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro de tabletas prefabricadas de hormigón de 0.20 x 0.40 m, espesor H = 8 cm.</li> <li>• Color rojo ladrillo claro con acabado tipo chapapote.</li> <li>• Resistencia mínima del hormigón f'c = 180 kg/cm<sup>2</sup>.</li> </ul> <p><b>Componentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabletillas prefabricadas de hormigón.</li> <li>• Cama de arena o base granular compactada.</li> <li>• Juntas con arena fina o material estabilizador.</li> </ul> <p><b>Criterios de aceptación y control de calidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones uniformes y sin fisuras.</li> <li>• Color y textura homogéneos.</li> <li>• Asentamiento nivelado y alineado.</li> <li>• Base debidamente compactada.</li> <li>• Aprobación visual y funcional por la Supervisión.</li> </ul> <hr/> <p><b>2.2 Tabletillas de Hormigón 0.20 x 0.40 m – Color Gris Claro + Chapapote</b></p> <p><b>Alcance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro de tabletas prefabricadas de hormigón de 0.20 x 0.40 m, espesor H = 8 cm.</li> <li>• Color gris claro con acabado tipo chapapote.</li> <li>• Resistencia mínima del hormigón f'c = 180 kg/cm<sup>2</sup>.</li> </ul> <p><b>Componentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabletillas prefabricadas de hormigón.</li> <li>• Base granular compactada.</li> <li>• Material para juntas.</li> </ul> <p><b>Criterios de aceptación y control de calidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación continua, sin desniveles.</li> </ul>

- Bordes íntegros y bien alineados.
- Cumplimiento de resistencia especificada.
- Superficie segura para tránsito peatonal.

### 2.3 Pulido de Muro – Parte de Huellas

#### Alcance:

- Pulido de superficies visibles de muros, específicamente en la zona de huellas de escaleras.
- Eliminación de imperfecciones y obtención de acabado liso y uniforme.

#### Componentes:

- Equipos de pulido mecánico.
- Insumos abrasivos adecuados.

#### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Superficie lisa y homogénea.
- Sin aristas cortantes ni irregularidades.
- Integración estética con el entorno.
- Aprobación por la Supervisión.

### 2.4 Bordillos de Hormigón Simple Pulido en Jardineras

#### Alcance:

- Construcción de bordillos en hormigón simple  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ .
- Dimensiones: ancho 0.20 m, altura 0.10 m.
- Acabado pulido y color gris oscuro.

#### Componentes:

- Hormigón simple.
- Formaletas.
- Pigmento (si aplica).

#### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Dimensiones conforme a planos.
- Superficie pulida continua.
- Alineación y nivelación correctas.
- Integración funcional con jardineras.

### 2.5 Rampa de Hormigón Ranurado para Personas con Discapacidad

#### Alcance:

- Construcción de rampas peatonales en hormigón  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ .
- Espesor  $h = 0.10 \text{ m}$ .
- Superficie ranurada antideslizante.

#### Componentes:

- Hormigón vaciado en sitio.
- Base debidamente compactada.
- **Acabado ranurado.**

#### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Pendiente conforme a normativa de accesibilidad.
- Superficie antideslizante continua.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espesor y resistencia verificados.</li> <li>• Uso seguro para personas con movilidad reducida.</li> </ul> <hr/> <p><b>3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOPC – Especificaciones Generales para la Construcción de Obras Civiles.</li> <li>• Reglamento de Accesibilidad Universal – CONADIS.</li> <li>• Reglamento 522-06 – Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>• NORDOM – Materiales de construcción.</li> <li>• ASTM C90, C140, C936 – Productos prefabricados de hormigón.</li> <li>• ASTM C33, C94 – Agregados y hormigón.</li> <li>• ACI 302 y ACI 330 – Pavimentos de hormigón (referencial).</li> </ul> <hr/> <p><b>4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales conforme a especificaciones técnicas.</li> <li>• Ejecución alineada con planos y detalles.</li> <li>• Superficies uniformes, seguras y estéticamente aceptables.</li> <li>• Verificación dimensional y funcional.</li> <li>• Recepción final sujeta a aprobación de la Supervisión.</li> </ul>
<p>5. VIAS/ CALLE</p>		<p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – VÍAS / CALLE</b></p> <hr/> <p><b>1. ALCANCE GENERAL</b></p> <p>Esta partida comprende los trabajos necesarios para la preparación de la superficie existente y el recapeo de la vía, mediante barrido mecánico y/o manual, así como el suministro, extendido y compactación de una carpeta asfáltica de 2 pulgadas de espesor, con el objetivo de mejorar las condiciones de rodadura, seguridad vial, durabilidad y nivel de servicio de la calle intervenida, conforme a planos y especificaciones aprobadas.</p> <hr/> <p><b>2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES</b></p> <p><b>2.1 Barrido de Calle</b></p> <p><b>Alcance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza integral de la superficie de la vía existente previo a la colocación de la carpeta asfáltica.</li> <li>• Eliminación de polvo, arena, material suelto, residuos orgánicos y cualquier elemento que afecte la adherencia del asfalto.</li> </ul> <p><b>Componentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrido manual y/o mecánico.</li> <li>• Aire a presión o equipos auxiliares de limpieza.</li> <li>• Personal y herramientas necesarias.</li> </ul> <p><b>Criterios de aceptación y control de calidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie limpia, seca y libre de material suelto.</li> <li>• Ausencia de contaminantes que afecten la adherencia.</li> <li>• Aprobación visual por la Supervisión antes de iniciar el recapeo.</li> </ul> <hr/> <p><b>2.2 Recapeo – Suministro y Colocación de Carpeta Asfáltica de 2"</b></p> <p><b>Alcance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro, transporte, extendido y compactación de mezcla asfáltica en caliente.</li> <li>• Espesor final compactado de 2 pulgadas (≈ 5.0 cm).</li> <li>• Adecuación de empalmes, juntas y transiciones con superficies existentes.</li> </ul>

### Componentes:

- Mezcla asfáltica en caliente (HMA).
- Emulsión asfáltica para riego de adherencia (tack coat).
- Equipos de extendido (finisher) y compactación (rodillos lisos y neumáticos).

### Especificaciones técnicas:

- Mezcla diseñada según tránsito esperado y condiciones climáticas.
- Temperatura de colocación conforme a especificaciones del MOPC.
- Compactación hasta alcanzar la densidad requerida.

### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Espesor verificado en campo.
- Superficie uniforme, sin segregaciones ni exudaciones.
- Correcta adherencia a la capa existente.
- Compactación adecuada, sin ahuellamientos.
- Pendientes y nivelación conforme a diseño.
- Aprobación final por la Supervisión.

### 3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

- MOPC – Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Calles y Caminos.
- AASHTO:
  - T 166 – Densidad de mezcla asfáltica.
  - M 323 – Superpave (referencial).
- ASTM:
  - D6926 / D6927 – Diseño y control de mezcla asfáltica.
  - D2950 – Densidad por método nuclear.
- Reglamento 522-06 – Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Normativa ambiental vigente – Control de polvo, ruido y residuos.

### 4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN

- Cumplimiento del espesor especificado (2").
- Textura y acabado uniforme.
- Densidad y compactación conforme a diseño.
- Correcta adherencia entre capas.
- Superficie segura y apta para tránsito vehicular.
- Recepción sujeta a inspección y aprobación de la Supervisión Técnica.

## 6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – INSTALACIONES ELÉCTRICAS INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

#### 1. ALCANCE GENERAL

Esta partida comprende el suministro, instalación, pruebas y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión destinadas al sistema de iluminación exterior, incluyendo alimentadores, paneles de control, puesta a tierra, canalizaciones, registros eléctricos, postes, bases de hormigón, luminarias, reflectores y accesorios, conforme a planos aprobados, especificaciones técnicas y normativas vigentes en la República Dominicana.

#### 2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

##### 2.1 Alimentador 230 PL para Panel de Control de Luminarias

#### Alcance:

- Suministro e instalación de alimentador eléctrico para panel de control de luminarias.

### Componentes:

- 2 conductores THHN #6 (fases).
- 1 conductor THHN #6 (neutro).
- 1 conductor THHN #10 (tierra).
- Tubería IMC/PVC Ø 1".
- Tubería flexible tipo Liquid Tight Ø 1".
- Conectores IMC y Liquid Tight Ø 1".
- Riel y grapas Unistrut 1".
- Misceláneos y mano de obra.

### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Conductores identificados y calibre conforme a planos.
- Canalización continua, alineada y correctamente fijada.
- Conexiones firmes, sin sobrecalentamiento.
- Pruebas de continuidad y aislamiento satisfactorias.

## 2.2 Panel de Control de Luminarias (60A, 1F, 120/240V, NEMA 3R)

### Alcance:

- Suministro e instalación de panel de control y protección para alumbrado exterior.

### Componentes:

- Main breaker 40/2.
- 3 breakers 20/2 tipo THQL.
- 3 contactores 20/2.
- Selector 3 posiciones (OFF-AUTO-ON).
- Temporizador horario.
- Caja metálica NEMA 3R.
- Fusibles de protección.
- Bloques de neutro y tierra.
- Mano de obra.

### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Panel correctamente rotulado.
- Cumplimiento de capacidad nominal.
- Operación correcta del sistema de control automático/manual.
- Aprobación de supervisión previa energización.

## 2.3 Sistema de Puesta a Tierra

### Alcance:

- Ejecución del sistema de puesta a tierra del panel de control.

### Componentes:

- Conductor de cobre desnudo No. 2.
- Varilla de puesta a tierra 5/8" x 8' con conector.
- Tubería y curvas PVC 1/2" SDR-26.
- Misceláneos y mano de obra.

### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Resistencia de puesta a tierra  $\leq 25$  ohmios (o menor según diseño).
- Conexiones firmes, protegidas contra corrosión.
- Medición certificada y aprobada por supervisión.

### 2.4 Salidas Eléctricas para Luminarias Top Mounted (45 PL)

**Componentes:**

- Tubería PVC/IMC Ø1" x 19' SDR-26.
- Alambre de goma 12/2.
- Caja octagonal.
- Conductores THHN #8 (fase y neutro) y #12 verde (tierra).
- Mensajero de nylon.
- Misceláneos y mano de obra.

**Criterios de aceptación:**

- Canalización empotrada y protegida.
- Correcta identificación de fases, neutro y tierra.
- Continuidad eléctrica verificada.

### 2.5 Postes de Acero Galvanizado 4.5 m – Top Mounted

**Alcance:**

- Suministro e instalación de postes con placa base y pernos.

**Componentes:**

- Poste galvanizado 4.5 m, certificación CE o UL.
- Transporte y uso de camión grúa.
- Misceláneos y mano de obra.

**Criterios de aceptación:**

- Verticalidad y alineación correctas.
- Anclaje firme a la base de hormigón.
- Certificados de garantía  $\geq 5$  años.

### 2.6 Luminarias Top Mounted (8,500–10,000 lm)

**Especificaciones:**

- Potencia: 75–100 W.
- Eficiencia  $\geq 120$  lm/W.
- IP66 o superior.
- 120–277 VAC, 50/60 Hz.
- Carcasa de aluminio.
- Certificación CE o UL.

**Criterios de aceptación:**

- Encendido uniforme.
- Flujo luminoso conforme a ficha técnica.
- Garantía mínima 5 años.

### 2.7 Postes de 8 m con Doble Brazo (Vial y Peatonal)

**Componentes:**

- Poste galvanizado pintado en polvo.
- Dos brazos (8 m vial / 6 m peatonal).
- Pernos, arandelas y tuercas.
- Camión grúa, transporte y mano de obra.

**Criterios de aceptación:**

- Estabilidad estructural.
- Cumplimiento geométrico según planos.
- Certificación CE o UL.

### 2.8 Luminarias Exteriores LED y Reflectores

#### Incluye:

- Luminarias LED de 13,500–14,500 lm (8 m).
- Luminarias LED de 8,500–10,000 lm (6 m).
- Reflectores LED SMD 400W, IP66.
- Jaulas de protección en acero galvanizado.

#### Criterios de aceptación:

- Temperatura de color (3000–4000 K).
- Nivel de iluminación conforme a diseño.
- Funcionamiento continuo sin parpadeos.

### 2.9 Registros Eléctricos, Zanjas y Bases

#### Alcance:

- Registro eléctrico de piso 0.50 x 0.50 x 0.60 m con tapa de fibra de vidrio.
- Excavación de zanjas (0.30 x 0.60 m).
- Relleno con arena itabo y material de reposición.
- Bases de hormigón para postes y luminarias (210 kg/cm<sup>2</sup>).
- Base grout para postes.

#### Criterios de aceptación:

- Dimensiones y niveles conforme a planos.
- Compactación adecuada del relleno.
- Alineación correcta de pedestales y pichones.

### 3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

- MOPC – Especificaciones Generales de Construcción.
- NEC / NFPA 70 – Código Eléctrico Nacional.
- NFPA 850 – Seguridad en instalaciones eléctricas.
- ASTM:
  - ASTM B3 / B8 – Conductores de cobre.
  - ASTM A123 / A153 – Galvanizado.
- INDOCAL – Normas técnicas dominicanas.
- Reglamento 522-06 – Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

- Cumplimiento estricto de planos y especificaciones.
- Certificados de calidad y fichas técnicas aprobadas.
- Pruebas de continuidad, aislamiento y puesta a tierra.
- Funcionamiento integral del sistema de iluminación.
- Recepción final sujeta a inspección y aprobación de la Supervisión Técnica.

## 7. OBRAS HIDRAULICAS

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS HIDRÁULICAS SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

#### 1. ALCANCE GENERAL

Esta partida comprende el replanteo, excavación, suministro, instalación, relleno, compactación y puesta en servicio del sistema de drenaje pluvial del proyecto, incluyendo tuberías de arrastre

en PVC SDR-41, cámaras de inspección, rejillas pluviales, movimiento de tierra, disposición de materiales excedentes y señalización temporal, de conformidad con los planos aprobados, especificaciones técnicas y normativas vigentes en la República Dominicana.

### 2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 2.1 Tuberías de Drenaje Pluvial – PVC SDR-41

##### 2.1.1 Tubería de Arrastre PVC SDR-41 Ø 4"

**Alcance:**

- Suministro e instalación de 20.00 ml de tubería PVC SDR-41 de 4".

**Componentes:**

- Tubería PVC SDR-41 Ø 4", para drenaje pluvial.
- Excavación de zanja.
- Asiento de arena lavada e = 0.10 m.
- Unión campana-espiga o junta elástica.
- Relleno y compactación.
- Mano de obra, herramientas y misceláneos.

**Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Pendiente conforme a planos.
- Asiento uniforme y continuo.
- Juntas herméticas y alineación correcta.
- Prueba visual de escurrimiento sin estancamientos.

##### 2.1.2 Tubería de Arrastre PVC SDR-41 Ø 6"

**Alcance:**

- Suministro e instalación de 42.00 ml de tubería PVC SDR-41 de 6".

**Componentes y criterios:**

- Idénticos a los indicados para la tubería de 4", ajustados al diámetro correspondiente.

#### 2.2 Red de Drenaje Pluvial – Topografía

##### Replanteo y Control Topográfico

**Alcance:**

- Replanteo de ejes, cotas, pendientes y alineamientos del sistema de drenaje pluvial (62.00 ml).

**Componentes:**

- Personal técnico especializado.
- Equipos topográficos (nivel, estación total o equivalente).
- Señalización temporal.

**Criterios de aceptación:**

- Trazado conforme a planos aprobados.
- Control de pendientes y niveles previo a instalación de tuberías.
- Validación por la Supervisión Técnica.

#### 2.3 Movimiento de Tierra

##### 2.3.1 Excavaciones

**Alcance:**

- Excavación manual de material no clasificado (29.25 m<sup>3</sup>).
- Excavación de roca dura mediante compresor (5.85 m<sup>3</sup>).

**Criterios de aceptación:**

- Secciones y profundidades conforme a planos.
- Taludes estables y seguros.
- Área de trabajo limpia y segura.

### 2.3.2 Asiento de Arena

**Alcance:**

- Suministro y colocación de 2.70 m<sup>3</sup> de arena lavada para asiento de tuberías.

**Criterios de aceptación:**

- Espesor uniforme de 0.10 m.
- Arena libre de material orgánico o contaminantes.
- Nivelación correcta antes de colocar tuberías.

### 2.3.3 Relleno y Compactación

**Alcance:**

- Suministro de caliche (12.97 m<sup>3</sup>).
- Relleno compactado mecánicamente en capas de 0.20 m (25.93 m<sup>3</sup>).

**Criterios de aceptación:**

- Compactación mínima del 90-95 % Proctor Modificado.
- Relleno sin dañar tuberías.
- Aprobación de la supervisión antes del cierre final.

### 2.3.4 Bote de Material Excedente

**Alcance:**

- Transporte y disposición de 17.11 m<sup>3</sup> de material sobrante a botadero autorizado (d ≤ 5 km).

**Criterios de aceptación:**

- Botadero autorizado.
- Esparcimiento y nivelación adecuada.
- Cumplimiento ambiental.

## 2.4 Unidades de Inspección

### 2.4.1 Cámaras de Inspección

**Alcance:**

- Construcción de 8 unidades de cámaras de inspección en bloques de 6".
- Dimensiones interiores: 0.45 x 0.75 x 0.60 m.

**Componentes:**

- Bloques de concreto de 6".
- Mortero de pega y pañete interior.
- Losa de fondo y tapa.
- Conexión adecuada a tuberías.

**Criterios de aceptación:**

- Dimensiones conforme a planos.

- Acabados interiores lisos y estancos.
- Correcta alineación de entradas y salidas.

### 2.4.2 Rejillas Pluviales

**Alcance:**

- Suministro e instalación de 8 rejillas pluviales plásticas de 0.38 x 0.68 m.

**Criterios de aceptación:**

- Correcta nivelación con el pavimento.
- Fijación firme.
- Capacidad adecuada para captación de escorrentías.

### 2.5 Misceláneos

#### Cinta de Señalización

**Alcance:**

- Suministro e instalación de 320.00 ml de cinta de señalización para áreas de trabajo.

**Criterios de aceptación:**

- Colocación visible y continua.
- Retiro una vez concluidos los trabajos.

### 3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

- MOPC – Especificaciones Generales para Obras Civiles y Drenaje.
- INDOCAL – Normas Dominicanas de Calidad para materiales.
- ASTM:
  - ASTM D3034 / F679 – Tuberías PVC SDR.
  - ASTM C33 – Agregados para asiento.
- Reglamento Ambiental RD – Manejo de residuos y excavaciones.
- Reglamento 522-06 – Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

- Cumplimiento de planos, pendientes y cotas.
- Materiales certificados y aprobados.
- Compactación y rellenos verificados.
- Funcionamiento hidráulico adecuado (escurrimiento libre).
- Recepción final sujeta a inspección y aprobación de la Supervisión Técnica.

## 8. MOBILIARIO URBANO

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – MOBILIARIO URBANO

#### 1. ALCANCE GENERAL

Esta partida comprende el suministro, fabricación, construcción, instalación, anclaje y terminación del mobiliario urbano del proyecto, incluyendo zafacones, bancos de diferentes tipologías, barandas metálicas con pasamanos de madera sintética y letreros urbanos, ejecutados conforme a planos, imágenes de referencia, detalles constructivos y especificaciones técnicas aprobadas.

#### 2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES POR PARTIDA

##### 2.1 Construcción de Zafacón Triple (Según plano aprobado)

**Alcance:**

- Fabricación e instalación de zafacón triple para clasificación de residuos.

### Componentes:

- Estructura metálica en acero galvanizado o acero al carbón con protección anticorrosiva.
- Tres receptáculos independientes.
- Pintura electrostática o esmalte industrial.
- Rotulación para separación de residuos.
- Anclajes mecánicos o empotrados en concreto.
- Misceláneos y mano de obra.

### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Dimensiones conforme a plano.
- Estructura firme y estable.
- Recubrimiento uniforme sin corrosión visible.
- Rotulación legible y resistente a la intemperie.

## 2.2 Construcción de Bancos Urbanos (B1, B2, B3 y B4) (Según imagen y detalle constructivo)

### Alcance:

- Construcción e instalación de bancos urbanos según tipología indicada en planos e imágenes.

### Componentes comunes:

- Estructura de concreto armado, acero o combinación de ambos, según diseño.
- Asientos y respaldos en madera tratada o madera sintética (según detalle).
- Tornillería en acero inoxidable o galvanizada.
- Anclaje al piso mediante pernos o empotramiento en concreto.
- Acabados finales (pulido, pintura o sellado).

### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Cumplimiento de dimensiones y diseño.
- Superficies lisas, sin aristas cortantes.
- Estabilidad estructural y correcta fijación.
- Acabados uniformes y resistentes al uso exterior.

## 2.3 Baranda Metálica y Pasamanos de Madera Sintética (Según imagen y detalle constructivo)

### Alcance:

- Fabricación e instalación de barandas de seguridad con pasamanos superior.

### Componentes:

- Estructura metálica en acero galvanizado o pintado.
- Pasamanos de madera sintética resistente a rayos UV y humedad.
- Anclajes mecánicos o empotrados.
- Pintura anticorrosiva y acabado final.
- Misceláneos y mano de obra.

### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Altura y separación conforme a normativa de seguridad.
- Pasamanos continuo, firme y ergonómico.
- Protección anticorrosiva completa.
- Alineación y nivelación correctas.

### 2.4 Letrero Urbano "GUAYABAL" (Según imagen y detalle aprobado)

#### Alcance:

- Fabricación e instalación de letrero urbano identificativo del área.

#### Componentes:

- Estructura metálica galvanizada o acero tratado.
- Letras corpóreas o rotulación en material resistente.
- Pintura automotriz o electrostática de alta durabilidad.
- Anclaje a base de concreto o estructura existente.
- Misceláneos y mano de obra.

#### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Tipografía, dimensiones y colores conforme a diseño.
- Fijación sólida y segura.
- Buena visibilidad diurna y nocturna (si aplica).
- Acabados sin defectos ni desprendimientos.

### 3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

- MOPC – Especificaciones Generales para Obras Civiles.
- INDOCAL – Normas Dominicanas de Calidad para materiales metálicos, maderas y recubrimientos.
- ASTM:
  - ASTM A36 / A123 – Acero estructural y galvanizado.
  - ASTM D638 / D790 – Materiales plásticos y sintéticos.
- Reglamento Ambiental RD – Resistencia y durabilidad en exteriores.
- Reglamento 522-06 – Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

- Ejecución conforme a planos, imágenes y detalles aprobados.
- Materiales certificados y adecuados para uso exterior.
- Correcta instalación y anclaje.
- Acabados uniformes y durables.
- Recepción final sujeta a inspección visual y estructural por la Supervisión Técnica.

## 9. SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

#### 1. ALCANCE GENERAL

Esta partida comprende el suministro, fabricación, instalación y demarcación de la señalización vertical y horizontal del proyecto, destinada a garantizar la seguridad vial, peatonal y accesibilidad universal, de acuerdo con planos, imágenes de referencia, detalles constructivos y normativas vigentes.

Incluye la señalética informativa, pasos peatonales, demarcación de carriles, símbolos especiales y todos los materiales, equipos, mano de obra y controles necesarios para su correcta ejecución.

#### 2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES POR PARTIDA

##### 2.1 Señalética de Aviso 24" x 40" (Según imagen y diseño aprobado)

#### Alcance:

- Fabricación e instalación de señales verticales informativas o preventivas.

#### Componentes:

- Placa de señal en lámina de aluminio o acero galvanizado.
- Gráficos y textos en vinil reflectivo de alta intensidad.
- Postes en tubos de acero inoxidable.
- Acabado de postes con pintura color negro y naranja.
- Anclaje mediante empotramiento en dado de concreto o sistema mecánico.
- Misceláneos y mano de obra.

### **Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Dimensiones exactas (24" x 40").
- Alineación vertical correcta.
- Buena reflectividad y legibilidad.
- Pintura uniforme sin desprendimientos.
- Fijación firme y estable.

### **2.2 Pasos de Ceбра**

#### **Alcance:**

- Demarcación horizontal de cruces peatonales.

#### **Componentes:**

- Pintura vial blanca de alto tránsito o pintura termoplástica.
- Microesferas de vidrio para retrorreflectividad.
- Equipos de aplicación mecánica o manual.
- Señalización temporal durante la ejecución.

### **Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Ancho y espaciamiento conforme a normativa.
- Color blanco uniforme y continuo.
- Buena adherencia al pavimento.
- Reflectividad adecuada en condiciones nocturnas.

### **2.3 Líneas Intermitentes en División de Carriles – Color Blanco (Pintura Termoplástica)**

#### **Alcance:**

- Demarcación de líneas discontinuas para división de carriles vehiculares.

#### **Componentes:**

- Pintura termoplástica blanca.
- Microesferas de vidrio tipo "drop-on".
- Equipo termoplástico de aplicación en caliente.
- Limpieza previa de la superficie.

### **Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Espesor uniforme según especificación.
- Segmentación correcta (longitud y separación).
- Alta reflectividad nocturna.
- Adhesión firme sin desprendimientos.

### **2.4 Logo de Discapacitados (Señalización Horizontal)**

#### **Alcance:**

- Demarcación del símbolo internacional de accesibilidad en áreas designadas.

### Componentes:

- Pintura vial azul y blanca o termoplástica.
- Plantilla o estencil conforme a diseño normado.
- Microesferas reflectivas (si aplica).
- Equipos de aplicación.

### Criterios de aceptación y control de calidad:

- Proporciones y diseño conforme a normativa.
- Colores uniformes y bien definidos.
- Alta visibilidad y durabilidad.
- Correcta ubicación según plano.

### 3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

- INTRANT – Manual de Señalización Vial de la República Dominicana.
- MOPC – Especificaciones Generales para Obras Viales.
- INDOCAL – Normas Dominicanas de Calidad para pinturas y señalización.
- ASTM:
  - ASTM D4956 – Materiales retrorreflectivos.
  - ASTM D4280 – Pinturas viales.
- ADA / Accesibilidad Universal (criterios de referencia para símbolos).
- Reglamento 522-06 – Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

- Ejecución conforme a planos, imágenes y detalles aprobados.
- Uso de materiales certificados y aptos para tránsito vehicular.
- Superficie limpia y seca antes de la aplicación.
- Señalización temporal y control de tráfico durante los trabajos.

## 10. PAISAJISMO

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – PAISAJISMO

#### 1. ALCANCE GENERAL

Esta partida comprende el suministro, transporte, preparación del terreno, siembra y establecimiento de especies vegetales, así como la colocación de tierra negra, incluyendo todos los insumos, mano de obra, equipos y actividades necesarias para garantizar una correcta implantación, desarrollo inicial y supervivencia de la vegetación conforme a planos, detalles y lineamientos del proyecto.

#### 2. COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES POR PARTIDA

##### 2.1 Suministro y Siembra de Wedelia

#### Alcance:

- Suministro, transporte y acarreo interno de plantas tipo Wedelia.
- Preparación del terreno y plantación como cobertura vegetal.

#### Componentes:

- Plantas Wedelia sanas, libres de plagas y enfermedades.
- Tierra negra abonada y cernida.
- Fertilizantes orgánicos o de liberación controlada.
- Agua para riego inicial.
- Herramientas, equipos menores y mano de obra.
- Acarreo interno y transporte externo.
- Insumos para plantado y limpieza final.

### **Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Plantas con buen desarrollo radicular.
- Uniformidad en densidad y espaciamiento de siembra.
- Correcta nivelación del terreno.
- Plantación firme y sin daños mecánicos.
- Riego inicial ejecutado y área limpia.

### **2.2 Suministro y Siembra de Roblillo Cenizoso**

#### **Alcance:**

- Suministro, transporte y plantación de Roblillo Cenizoso en las áreas indicadas en planos.

#### **Componentes:**

- Plantones de Roblillo Cenizoso con altura y calibre adecuados.
- Huecos de siembra con dimensiones conforme a la especie.
- Tierra negra enriquecida con fertilizante orgánico.
- Tutoría (estacas) y amarres si es necesario.
- Agua para riego inicial.
- Mano de obra y equipos menores.

### **Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Plantas sanas, sin daños ni deformaciones.
- Verticalidad y estabilidad del árbol plantado.
- Profundidad adecuada del cuello de la raíz.
- Riego inmediato posterior a la siembra.
- Protección del área plantada.

### **2.3 Suministro y Colocación de Tierra Negra**

#### **Alcance:**

- Suministro, transporte, colocación y extendido de tierra negra en áreas verdes y zonas de siembra.

#### **Componentes:**

- Tierra negra vegetal, limpia, libre de escombros, raíces o contaminantes.
- Transporte y acarreo interno.
- Extendida, nivelación y conformación del terreno.
- Mano de obra y equipos menores.

### **Criterios de aceptación y control de calidad:**

- Textura adecuada (suelo fértil, suelto y homogéneo).
- Espesor conforme a planos o indicaciones técnicas.
- Correcta nivelación sin encharcamientos.
- Limpieza final del área intervenida.

### **3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA**

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) – Lineamientos para manejo y siembra de especies vegetales.
- INDOCAL – Normas Dominicanas aplicables a suelos y materiales orgánicos.
- Ayuntamientos locales – Ordenanzas ambientales y de áreas verdes.
- Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).
- Reglamento 522-06 – Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 4. CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

- Ejecución conforme a planos, especificaciones y supervisión técnica.
- Uso de especies vegetales adecuadas al clima local.
- Garantía de supervivencia mínima durante el período de establecimiento.
- Cumplimiento de riegos iniciales y cuidados post-siembra.
- Recepción final mediante inspección visual y validación del estado fitosanitario.

### 11. PINTURA ARTISTICA

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – PINTURA PINTURA ARTÍSTICA EN MURO

#### 1. ALCANCE

Esta partida comprende el suministro de materiales, preparación de superficies, aplicación y terminación de pintura artística en muros, conforme a diseños, bocetos y lineamientos aprobados por la supervisión. Incluye mano de obra especializada, equipos, protección del área y limpieza final, garantizando durabilidad, calidad estética y resistencia a la intemperie.

#### 2. COMPONENTES

##### 2.1 Preparación de Superficie

- Limpieza mecánica o manual del muro (retiro de polvo, suciedad, salitre o pintura suelta).
- Corrección de fisuras menores, imperfecciones y oquedades.
- Aplicación de sellador acrílico o fondo impermeabilizante según el tipo de sustrato.
- Protección de áreas colindantes (pisos, bordillos, jardineras, mobiliario).

##### 2.2 Materiales

- Pinturas acrílicas artísticas o esmaltes de alta calidad para exteriores, resistentes a rayos UV y humedad.
- Selladores y primers compatibles con el sustrato (hormigón, block o mampostería).
- Barniz protector transparente (mate o satinado) para acabado final, resistente a intemperie.
- Disolventes y aditivos según especificación del fabricante.

##### 2.3 Aplicación de Pintura Artística

- Ejecución del diseño artístico conforme a planos, imágenes o bocetos aprobados.
- Aplicación manual mediante brocha, rodillo y/o pistola según el diseño.
- Capas necesarias para lograr cobertura, intensidad cromática y definición.
- Detalles finales, retoques y uniformidad del acabado.

##### 2.4 Mano de Obra y Equipos

- Pintores y artistas especializados.
- Andamios, escaleras, equipos de seguridad.
- Herramientas manuales y equipos de aplicación.

#### 3. NORMATIVAS APLICABLES – REPÚBLICA DOMINICANA

- MOPC – Normas y especificaciones generales para obras civiles y acabados.
- Reglamento 522-06 – Seguridad y Salud en el Trabajo.
- INDOCAL – Normas Dominicanas de calidad para pinturas y recubrimientos.
- ASTM (referenciales):
  - ASTM D3359 – Adhesión de recubrimientos.
  - ASTM D2486 – Resistencia al frote.
  - ASTM D2244 – Tolerancias de color.
- NFPA 101 – Consideraciones de seguridad en edificaciones (aplicable a espacios públicos).

#### 4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

- Superficie correctamente preparada, seca y limpia antes de la aplicación.
- Diseño artístico ejecutado conforme a lo aprobado por la supervisión.
- Colores uniformes, sin manchas, burbujas, escurrimientos ni desprendimientos.
- Cobertura completa y correcta adherencia de la pintura.
- Aplicación del sellador o barniz protector final.
- Limpieza total del área intervenida y protección de elementos adyacentes.
- Recepción final mediante inspección visual y conformidad escrita de la supervisión.

### 5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

- La medición se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie efectivamente pintada y aprobada.
- El precio incluirá suministro de materiales, mano de obra, equipos, protección del área y limpieza final.

## 12. LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LIMPIEZA CONTINUA Y PERMANENTE DEL PROYECTO / LIMPIEZA FINAL DEL PROYECTO COMPLETO (INCLUYE BOTE)

#### 1. Alcance

El presente ítem comprende todas las actividades necesarias para la limpieza continua, permanente y final del proyecto, desde el inicio de las obras hasta su conclusión, garantizando el mantenimiento de un entorno limpio, ordenado y libre de residuos durante todo el proceso constructivo.

Incluye la recolección, acopio, carga, transporte y disposición final (bote) de materiales sobrantes, desperdicios de construcción, escombros, empaques, restos orgánicos y todo tipo de desechos generados durante la ejecución y cierre de los trabajos.

#### 2. Componentes

Las labores comprendidas en este ítem incluyen, pero no se limitan a:

- Limpieza diaria de áreas de trabajo, zonas de acopio, pasillos, accesos peatonales y vehiculares.
- Barrido manual y/o lavado de superficies horizontales y verticales afectadas por polvo, restos de materiales u otras suciedades.
- Recolección y clasificación de desperdicios y desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos).
- Carga, transporte y disposición final del material recolectado en vertedero autorizado.
- Retiro de materiales sobrantes, envases, escombros, restos de pintura, empaques y residuos peligrosos bajo manejo adecuado.
- Limpieza final general del proyecto, incluyendo pisos, fachadas, carpinterías, vidrios, aceras, canales, jardíneras y áreas verdes.
- Colocación de zafacones y control de residuos durante el desarrollo de los trabajos.

#### 3. Requisitos Técnicos

- Los trabajos deberán realizarse de forma continua y sistemática, garantizando que el área del proyecto se mantenga limpia y transitable durante toda la ejecución.
- Se deberá disponer de personal fijo de limpieza, equipado con herramientas y materiales adecuados (escobas, palas, cepillos, bolsas plásticas, carretillas, recogedores, mopas, agua, detergentes y desinfectantes).
- La limpieza final se ejecutará al término de todas las obras, previo a la entrega, asegurando que las instalaciones queden en condiciones óptimas para su uso inmediato.
- El material retirado se deberá transportar en vehículos cerrados o cubiertos para evitar dispersión durante el traslado.
- Está prohibido acumular desperdicios fuera de los puntos autorizados o dentro de áreas verdes o de circulación.
- Todo el personal deberá portar equipo de protección personal (EPP): guantes, mascarilla, botas de goma, casco y chaleco reflectante.

- Se deberá cumplir con las normas ambientales y sanitarias locales para la gestión de residuos sólidos.
- La limpieza de áreas sensibles (equipos eléctricos, mobiliarios, vidrios) deberá realizarse con productos neutros y no abrasivos, aprobados por la supervisión.

#### 4. Control de Calidad

- Verificación diaria del cumplimiento de la limpieza continua por parte del supervisor de obra.
- Registro fotográfico de las condiciones generales del sitio antes y después de la limpieza final.
- Control del transporte y disposición final: comprobación mediante recibos o evidencia del vertedero autorizado.
- Inspección final conjunta (contratista-supervisión) para la aceptación de la limpieza general del proyecto.
- El trabajo será aceptado cuando todas las áreas del proyecto se encuentren libres de desperdicios, polvo, manchas, restos de materiales o suciedad, listas para su entrega y uso.

