

ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO:**“MEJORAMIENTO FRENTE COSTERO DE LA PLAYA SOSUA, PROVINCIA PUERTO PLATA”.
LICITACIÓN LOTE 2: PLAZA NORTE****I. Introducción:**

Sosúa es un municipio de la provincia de Puerto Plata localizado en la costa norte de la República Dominicana que desde la década de los ochenta ha sido reconocida como uno de los destinos turísticos más importantes del país gracias a la playa que lleva el mismo nombre, preferida por los amantes del buceo y el snorkel y popular entre familias y excursionistas.

Desafortunadamente, el crecimiento sin regulación ni planificación de la ocupación informal del frente costero de playa por parte de mercaderes y vendedores locales ha provocado una degradación de los recursos naturales, una desvalorización del potencial turístico de la zona, y por demás, la arrabalización del espacio público y natural.

II. Objetivos:

Recuperar el espacio público de Playa Sosúa y su entorno, mediante el replanteamiento de la plaza de vendedores y otros servicios básicos, para ofertar al visitante una experiencia acorde con el modelo competitivo que brindan los atractivos turísticos.

III. Descripción del Proyecto:

Es un proyecto de adecentamiento y equipamiento de playa, adecuación de aceras y contenes, construcción de locales comerciales, estacionamientos, oficinas y áreas de esparcimiento, concentrada en dos zonas que se han denominado Plaza Sur y Plaza Norte.

El diseño arquitectónico en ambas plazas se integra a los desniveles del terreno, resultando en estructuras escalonadas o aterrazadas, para lo cual se plantean conexiones por medio de escalinatas y rampas de accesibilidad universal.

EL PRESENTE DOCUMENTO HARA REFERENCIA A LAS ESPECIFICACIONES DE LA PLAZA NORTE, CORRESPONDIENTE AL LOTE 2 DEL PROCESO DE LICITACION DEL PROYECTO.

La plaza Norte contará con un área de implantación de aproximadamente 2,700.00m², parqueos para 47 plazas vehiculares, plazas de acceso, áreas lúdicas de recreación y accesos a la playa. Serán construidos 4 módulos de 1 y 2 niveles, los cuales incluyen 29 locales comerciales, 5 locales para

almacenamiento, 4 unidades de baños y 2 depósitos de basura. En los planos, estos módulos serán nombrados referenciando la plaza y cota de posición, según se encuentren en las cotas 11 Y 08.

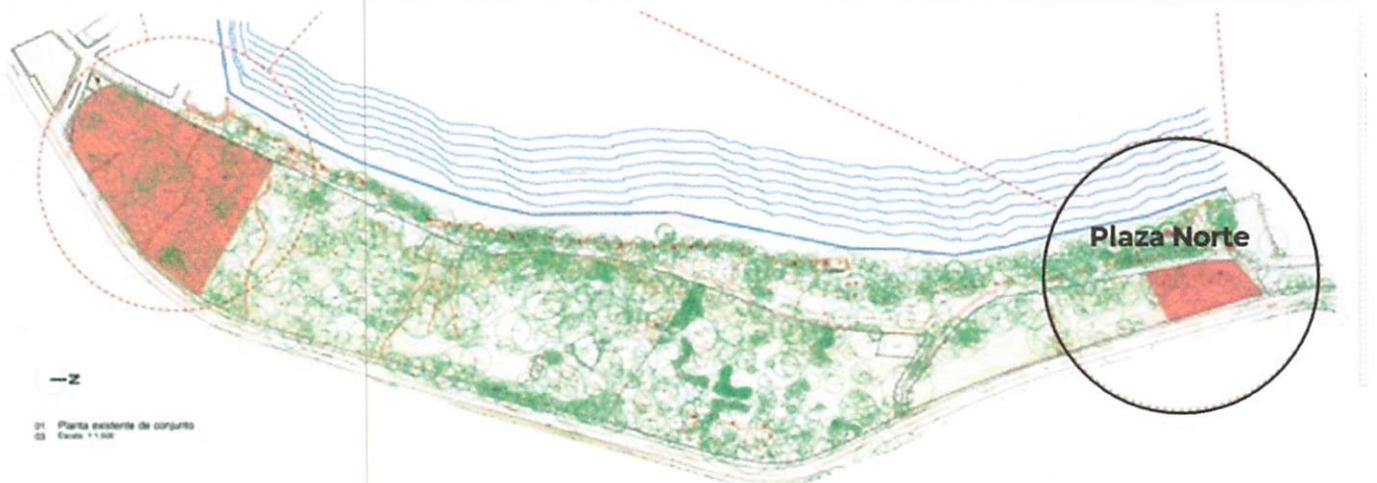
Ejemplo:

PN-C11-01:

Plaza Norte, Cota 11, Módulo 01

IV. Ubicación:

El proyecto de Playa Sosúa, Plaza Norte, se encuentra ubicado en Sosúa, provincia Puerto Plata, dentro del ámbito del terreno con las siguientes coordenadas $19^{\circ}45'40.4''N$ $70^{\circ}30'59.5''W$.



V. Alcance:

Plaza Norte

- 1) Trabajos Preliminares
- 2) Movimiento de Tierra y Relleno Compactado
- 3) Muros de Contención
- 4) Aceras y Contenes
- 5) Accesos a Playa
- 6) Baño y Almacén de Playa
- 7) Estacionamientos
- 8) Parada de Autobús
- 9) Garitas de Seguridad
- 10) Plaza de Llegada
- 11) Terrazas de Esparcimiento
- 12) Módulos de Cocinas, Giftshop, Oficina POLITUR, Baños, Almacén, Depósitos de basura.
- 13) Área de Juegos Infantiles
- 14) Escalinatas y Rampas Discapacitados
- 15) Paisajismo/ Jardineras
- 16) Caseta de Bomba
- 17) Equipamiento:
 - Pórticos de Entrada
 - Mobiliario Módulos de Cocinas (Estufa, Nevera, Tanques de Gas)
 - Mobiliario Módulos de Giftshop
 - Mobiliario Oficina CESTUR
 - Mobiliario Terrazas (Bancos de Hormigón, Taburetes, Mesas, Sillas)
 - Mobiliario de Playa (Chaiselonge, Paraguas, Sillas, Mesas, Duchas y Lavapiés, Silla Salvavidas)
 - Depósitos de Basura
 - Bolardos
 - Juegos Infantiles
 - Señalética de Sitio
 - Luminarias

VI. Descripción de Alcances:

1. Trabajos Preliminares

Los trabajos preliminares incluyen el retiro de estructuras existentes que no serán conservadas en el desarrollo del proyecto. Tal es el caso de casetas, estructuras de servicio y equipamiento de playa. También se contempla la limpieza del solar, desmonte y destronque.

El contratista consultará y pedirá autorización previa al CEIZTUR para el desmonte ó traslado de estructuras existentes en el proyecto, antes de proceder con la ejecución completa de los trabajos.

2. Movimiento de Tierra / Relleno de Tierra

La zona Norte presenta una diferencia de niveles de terreno que va en descenso, de hasta 4.00 metros con relación al nivel de la calle. Para poder trabajar el proyecto arquitectónico y sus componentes se establecieron cotas de niveles de piso para ajustar las edificaciones y lograr un diseño atractivo y funcional al usuario. Por tal razón el movimiento de tierra debe replantearse junto a la supervisión del CEIZTUR, así como el posterior relleno de tierra.

3. Muros de Contención

Los muros de contención funcionarán como estructura de seguridad en los cambios de niveles del terreno. Dichos muros tienen una altura equivalente a la diferencia entre una cota y la siguiente, la dirección de corte define secciones de estacionamientos completos y permite edificar los módulos dentro de cada una de ellas. En área de estacionamientos, el muro de contención se proyecta 1.00m sobre nivel de piso terminado y funciona como barrera de protección y seguridad a los vehículos por la diferencia de altura. Los muros de contención de 3.00m serán en hormigón armado de 20 y 30cm de espesor, los de 1.00m serán en mampostería de 20cm.

El contratista debe consultar con los técnicos de ingeniería estructural del CEIZTUR, todos los trabajos de cimentación y conformación de elementos estructurales del proyecto, a fin de la aprobación de los mismos previo a su ejecución.

4. Aceras y Contenes

Se intervendrán las aceras y contenes del ámbito al entorno de la plaza Norte. Las mismas serán revestidas en hormigón rallado con bordillo de hormigón liso de 0.20m. El área de circulación de las

aceras contará con iluminación, arborización y equipamiento urbano con bancos de hormigón y zafacones.

El contratista está obligado a realizar un tramo de muestra de la forma en que debe quedar la terminación de los hormigones en aceras, de común acuerdo y aceptabilidad de CEIZTUR, antes de proceder con la ejecución completa de los trabajos.

5. Accesos a Playa

El proyecto contempla habilitación de accesos a playa desde diferentes puntos. Los accesos se realizarán por medio de escalinatas de ancho variable, pavimentadas en hormigón rústico y detalle de los descansos con pavimento en adoquines. De igual manera los accesos se podrán realizar por medio de rampas de accesibilidad universal, de ancho variable, con pasamanos dobles, pavimentadas en hormigón rústico con pendiente de 7.5%.

El contratista está obligado a realizar un tramo de muestra de la forma en que debe quedar la terminación de los hormigones y detalles en accesos a playa, de común acuerdo y aceptabilidad de CEIZTUR, antes de proceder con la ejecución completa de los trabajos.

6. Baños y Almacenes de Playa

En los accesos a la playa se encuentran los módulos de baños y almacenes. Estos serán construidos según las mismas especificaciones de los módulos en las plazas.

7. Estacionamientos

Los estacionamientos construidos en zona Norte tendrán recubrimiento en gramaquín para las plazas de parqueos combinado con adoquines de concreto y tipo Girstone en la vía de circulación. Las aceras y bordillos serán en concreto. Contarán con paragomas de cemento, franja verde de 0.80m para arborización, iluminación y señalización vertical y horizontal. Asimismo, contarán con garitas de seguridad y brazo de seguridad en los diferentes accesos. Habrá estacionamientos para discapacitados.

El contratista está obligado a realizar un tramo de muestra de la forma en que debe quedar la terminación de los hormigones en área de estacionamientos, tal como áreas de circulación, plazas de estacionamientos, franja verde, aceras, de común acuerdo y aceptabilidad de CEIZTUR, antes de proceder con la ejecución completa de los trabajos.

8. Parada Autobuses

El proyecto contempla una parada de autobuses turísticos, la cual estará ubicada en el acceso principal. Esta se desarrollará a manera de “bahía” a la cual se accede desde la autopista principal.

9. Garitas de Seguridad

Casetas para vigilancia ubicadas en cada acceso a estacionamientos, con medidas de 2.20m x 2.60m, en paredes de blocks revestidas en madera y techo con estructura de madera y cubierta de aluzinc, puerta en madera y ventanas proyectadas. Contarán con baño integrado.

10. Plaza de Llegada

Es el espacio integrador y de bienvenida al proyecto de la plaza de vendedores. Jerarquizados con pérgolas en madera, pisos pavimentados en adoquines de concreto en dos tonalidades. Contarán con iluminación, paisajismo, bancos de hormigón y zafacones.

El contratista está obligado a presentar una muestra de la forma en que debe quedar la terminación de los elementos en las plazas, como son las terminaciones de pavimento, trabajos de ebanistería incluyendo terminación y tonalidades de los pergolados, de común acuerdo y aceptabilidad de CEIZTUR, antes de proceder con la ejecución completa de los trabajos.

11. Terrazas de Esparcimiento

Las terrazas de esparcimiento tendrán recubrimiento de pisos de madera en pino tratado con protección de barniz marino a base de agua, de gran adherencia a las superficies de alto tránsito, resistente a condiciones climáticas extremas, protección UV y terminación transparente para mejor resistencia a la intemperie y al sol. Para proteger la madera exterior se requiere el uso de barnices a base de agua para lograr mayor elasticidad con los movimientos propios de la madera sin fracturarse. No deben usarse en exterior productos a base de poliuretano.

Aplicación: Se debe pulir la madera, aplicar impregnante de color y luego aplicar un mínimo de 2 manos del barniz. Recomienda de 2 a 3 manos de barniz. Entre una mano y otra en ambiente de playa, es recomendable limpiar con un paño la superficie para evitar que el salitre se queda atrapado entre las diferentes capas.

Mezclado: Recomienda mezclar el producto con un 10% de agua con la finalidad de obtener una superficie más lisa y evitar que se sienta las líneas de la brocha.

Observaciones: Para las puertas y ventanas en exterior recomienda igualmente barnices a base de agua, no poliuretano.

Contarán con iluminación, jardineras, bancos de hormigón, zafacones y barandas de protección en el área de miradores. Las terrazas comerciales contarán con taburetes corridos en madera de pino tratado, con protección de barniz marino para mejor resistencia a la intemperie y al sol, así como tendrán mesas y sillas en polipropileno, según especificaciones de mobiliario contenidas en los planos arquitectónicos.

El contratista está obligado a presentar una muestra de la forma en que debe quedar la terminación de los elementos en las plazas como son el revestimiento de pisos, pasamanos en madera, equipamiento en general, de común acuerdo y aceptabilidad de CEIZTUR, antes de proceder con la ejecución completa de los trabajos.

12. Módulos Locales:

Los módulos del proyecto están conformados por bloques "tipo" para los locales comerciales, oficinas y baños. El metraje es de 10.90m² aproximadamente, que según uso y combinación se denominan de la siguiente manera:

- Módulo Doble GiftShop (Tipo A): (1) bloque de 10.90m², dividido en (2) bloques de 5.45m² cada uno, aproximadamente.
- Módulo Sencillo Cocina (Tipo B): (1) bloque de 10.90m², aproximadamente.
- Módulo Doble Cocina (Tipo C): (2) bloques de 10.90m² cada uno, aproximadamente.
- Módulo Oficina CESTUR: (2) bloques de 10.90m² cada uno, aproximadamente.
- Módulo de Baños 1: (1) bloque de 10.90m², aproximadamente.
- Módulo de Baños 2: (2) bloques de 10.90m² cada uno, aproximadamente.

Los detalles, características y materialidad para los bloques en general, es la siguiente:

- Muros periféricos en mampostería recubiertos en madera de pino tratado.
- Muros centrales divisorios entre locales serán en muros de blocks de 6".
- Altura de muros 2.77m.
- La estructura de los módulos será en vigas y columnas en hormigón aperticadas.
- Techos en estructura de viguetas de madera de pino tratado 2"x6", con cubierta de aluzinc doble cara con aislante térmico de 2".
- Fachada con muro de block de 1.00m de altura, revestido en paneles de madera de pino tratado y recubrimiento mixto de celosías de madera fijadas sobre refuerzo de estructura metálica.
- Pisos interiores en hormigón visto.

- Puertas batientes en madera de pino tratado.
- Ventanas proyectadas en madera de pino tratado.
- Pergolado de los techos en piezas de madera de pino tratado.
- Tope Counter y tramos de madera de 4cm de espesor y 30cm de profundidad.
- Tope de Cocina en hormigón vaciado, 10cm espesor, 60cm profundidad.
- Los módulos de baños son Tipo 1 y Tipo 2:
 - El tipo 1 (10.90m²):
 - El baño de hombres contiene: 1 baño de accesibilidad universal, 1 lavamanos doble empotrado, tope de hormigón, 2 inodoros. Divisiones de baño en PVC.
 - El baño de mujer contiene: 1 baño de accesibilidad universal, 1 lavamanos doble empotrado, tope de hormigón, 2 inodoros. Divisiones de baño en PVC.
 - El tipo 2 (21.80m²):
 - El baño de hombres contiene: 1 baño de accesibilidad universal, 1 lavamanos doble empotrado, tope de hormigón, 3 inodoros, 1 urinal. Divisiones de baño en PVC.
 - El baño de mujer contiene: 1 baño de accesibilidad universal, 1 lavamanos doble empotrado, tope de hormigón, 3 inodoros. Divisiones de baño en PVC.

El contratista está obligado a presentar una muestra de la forma en que debe quedar la terminación de los elementos en los módulos, como hormigones, topes, equipamiento en general, terminaciones de pavimento, trabajos de ebanistería incluyendo color de los pergolados y siding, de común acuerdo y aceptabilidad de CEIZTUR, antes de proceder con la ejecución completa de los trabajos.

13. Área de Juegos Infantiles

Es un espacio al aire libre destinado para el esparcimiento infantil ubicado en los accesos a la playa, con un área de 389.70m². El área estará cubierta con arena fina de granulometría entre 0.5mm y 0.20mm, con bancos de concreto, iluminación y paisajismo. Asimismo, contará con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades descritas. **(Ver especificaciones técnicas para juegos infantiles al aire libre descritas más abajo).**

14. Escalinatas y Rampas Discapacitados

El proyecto se desarrolla con acentuados niveles de terreno, por lo que el recorrido dentro del proyecto se realiza a través de diferentes escalinatas, pero también contará con rampas para discapacitados. Las escalinatas serán pavimentadas en hormigón rústico y detalle en descansos con adoquines, ancho variable. Las rampas serán en hormigón rústico con pendiente de 7.5%, ancho variable. Contarán con pasamanos dobles.

El contratista está obligado a presentar una muestra de la forma en que debe quedar la terminación de los elementos en rampas y escalinatas, equipamiento en general, como son los pasamanos, terminaciones de hormigones y pavimentos, de común acuerdo y aceptabilidad de CEIZTUR, antes de proceder con la ejecución completa de los trabajos.

15. Paisajismo

Se conservará la mayor cantidad de vegetación existente. Se proponen las siguientes especies nativas (nombre común):

- Penda: Árbol de sombra propuesto en área de parqueos.
- Almácigos: En área de Juegos y frontal de playa.
- Grigri: Especie propuesta en área de accesos.
- Caimitillo: En área infantil y entrada peatonal lateral módulos de ventas.
- Palma Cana: Especie propuesta en área de accesos.
- Icacó: Arbusto propuesto en área de escaleras acceso a módulos.
- Busunuco: Arbusto que se propone en áreas cercanas a rampas.
- Wedelia: Cubresuelo para área de parqueos debajo de árboles Penda y Grigri.
- Grama Paspalum o Grama Enana: Especie propuesta en área de proyecto en general.

El contratista respetará la poda de las especies a conservar y en caso contrario deberá contar con la aprobación del CEIZTUR. Presentará al CEIZTUR una muestra de la forma en que debe quedar la terminación del paisajismo, así como la adquisición de las diferentes especies, de común acuerdo y aceptabilidad de CEIZTUR, antes de proceder con la ejecución completa de los trabajos.

16. Caseta de Bomba

En la Plaza Norte, el proyecto contempla la construcción de una caseta de Bomba.

17. Equipamiento:

- **Equipamiento área de Juegos Infantiles** (Ver Especificaciones)
- **Pórticos de Entrada:** Indica la llegada a los accesos de playa. Medidas de 2.50m x 2.20m x 3.30m altura. Letrero laminado sobre base de madera con laca natural. La estructura estará sujeta a base de hormigón y placa de anclaje de acero.

- **Equipamiento Cocinas:** Estufa industrial en acero inoxidable, de 2 hornillas, autoportable, Freezer vertical 11 pies cúbicos, Tanques de gas de 25 galones, Fregadero industrial en acero inoxidable, autoportable. (ver detalles)
- **Equipamiento oficinas Giftshop:** Se incluyen paneles estanterías de exhibición en madera.
- **Equipamiento Oficina POLITUR:** Sillas, Escritorios.
- **Bancos de Hormigón:** de 3.60m largo x 0.60m ancho x 0.45m alto.
- **Taburete alto terrazas:** De 5cm de espesor en madera de pino tratado, 0.95 m de altura, 0.50m de ancho, base de hormigón fijada a un perfil metálico. Con silla alta en polipropileno color taupé.
- **Mesas y Sillas área terrazas:** En polipropileno color taupé.
- **Chaiselonge de playa:** Con estructura tubular de resina reforzada y fibra de vidrio, tejido sintético transpirable. Color Taupé.
- **Paraguas de playa:** Paraguas cuadrado de 2.20m x 2.20m, en tela plástica resistente a UV, color blanco. Base de hormigón y tubular de 2" diámetro y 2.20m altura color madera, con mesa plástica integrada de 1.00m x 1.00m.
- **Duchas y Lavapiés:** Con medidas de 3.00m x 2.00m, piso en madera de pino tratado y columna en madera para fijar llave de 2.70m altura.
- **Silla Salvavidas:** En madera de pino tratado, de 3.00m altura, según diseño y detalles en planos.
- **Depósitos de Basura:** Módulos de 3 cajones para reciclaje, con marcos en hormigón y tablillas de madera. Medida de cada cajón 0.40m x 0.45m x 0.90m altura.
- **Bolardos:** Los bolardos son en concreto, en forma cilíndrica de 25cm de diámetro y 40cm altura, empotrados con anclaje al pavimento. Estarán colocados en todo el frente del perímetro de aceras de las plazas, evitando el acceso y ocupación informal de las mismas.
- **Señalética de Sitio:** Monolítico con medidas de 1.00m x 0.20m x 2.20m altura, conteniendo indicaciones e información general del proyecto. Con estructura de perfil metálico 2"x2", panel de madera de pino tratado sujetado a una base de hormigón y placa de anclaje en acero, con letras laminadas sobre panel.

El contratista está obligado a presentar catálogos donde se muestre el aspecto y calidad del mobiliario y equipamiento en general a utilizar en las diferentes áreas del proyecto, así como presentar su garantía, de común acuerdo y aceptabilidad de CEIZTUR, antes de proceder con la ejecución completa de los trabajos.

VII. Especificaciones Generales:

1. ESPECIFICACIONES JUEGOS INFANTILES DE EXTERIOR (IMAGEN SIMILAR)

| No. | Descripción |
|-----|--|
| 1. | Deben contar con diseño universal e inclusivo. |
| 2. | Deben corresponder a las edades indicadas. |

| | |
|----|---|
| 3. | Deben tener medidas acordes al espacio disponible (Tener en cuenta el área de movimiento). |
| 4. | Deben poseer letreros con instrucciones claras, en material a prueba de vandalismo. |
| 5. | <p>Equipo Juego Infantil (Plaza Norte): Sendero de Agilidad</p> <p>Sendero de Agilidad que consiste en un set de juegos de diferentes obstáculos, fabricado en madera de alta durabilidad.</p> <p>Grupo de Edad: 6-12 años</p> <p>Dimensiones aprox.: 16.58m largo x 5.56m ancho x 2.60 altura.</p>  <p>Deben contar con materiales antivandálicos: Resistentes al UV, corrosión, agua, salitre del mar, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Componentes de estructuras en general del juego en madera de alta durabilidad. -Discos de goma y superficie suave para saltar o cruzar. -Manillares de escaladas en acero inoxidable de alta calidad. -Paneles de escalar en material reciclado (EcoCore). -Uniones de estructuras de madera en acero inoxidable o acero galvanizado. <p>Certificaciones</p> <p>Los juegos infantiles deben poseer al menos dos (2) de estas certificaciones de estándares de calidad para garantizar su correcto funcionamiento, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Certificación TUV SUD EN1176: Proveniente de Alemania, "Technischer Überwachungs-Verein", para estándares europeos de seguridad en la producción, instalación y mantenimiento de juegos infantiles de exterior estacionarios para uso público. *CSA-2614: Canadian Standard Accepted (Children's Playground Equipment and Surfacing). *ASTM F1487: American Society for Testing and Materials (Playground Equipments). *Certificación ISO 9001: International Organization for Standardization. Gestión de la Calidad. <p>Garantías</p> <ul style="list-style-type: none"> *5 años de garantía para los elementos estructurales de acero y los paneles de HDPE. *2 años de garantía para los elementos móviles y el resto del material. |

2. ESPECIFICACIONES GENERALES LUMINARIAS

| No. | Descripción |
|-----|--|
| 1. | Vida útil del LED debe ser mayor a 50,000 horas. |
| 2. | El LED debe cumplir con la norma L70 o L80. |
| 3. | El cuerpo de todas las luminarias debe ser en aluminio. |
| 4. | Voltaje debe ser 120-277 voltios 60hz. |
| 5. | Deben incluir protección sobre tensión de mínimo 10kv. |
| 6. | El color de la luz debe ser no más de 4000k o 5000k. |
| 7. | La pintura de las luminarias debe ser en polvo electrostática. |

| | |
|-----|--|
| 8. | Luminarias de exterior deben ser IP55 o IP65, en el caso de USA deben ser Wet Location Exterior. |
| 9. | <p>Certificaciones: Los productos eléctricos y luminarias deben poseer al menos dos (2) de estas certificaciones de estándares de calidad para garantizar su correcto funcionamiento, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Certificación UL: Underwriters Laboratories, Inc. *Certificación CSA: Canadian Standard Association. *Certificación ETL: Testing Laboratory. *Certificación DCL: Consorcio Design Lights. *Certificación CE: Comunidad Europea. *Certificación ISO. |
| 10. | <p>Garantías:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Los productos eléctricos y luminarias deben poseer al menos cinco (5) años de garantía. |

ESPECIFICACIONES LUMINARIAS POR AREA

| No. | Descripción |
|-----|--|
| 1. | <p>LUMINARIA PARQUEOS TIPO 1</p> <p>Luminaria Modelo Industrial para vía, LED, 140w, IP66 de exterior, luz 4000k. Voltaje 120/277V, con dos brazos de 1.2mts. C/U. Terminación de alta calidad. Carcasa y puerta de aluminio fundido a presión de alta resistencia. 3g de vibración nominal.</p> |
| 2. | <p>LUMINARIA PARQUEOS TIPO 2</p> <p>Luminaria Modelo Industrial para vía, LED, 140w, IP66 de exterior, luz 4000k. Voltaje 120/277V, con un brazo de 1.2mts. Terminación de alta calidad. Carcasa y puerta de aluminio fundido a presión de alta resistencia. 3g de vibración nominal.</p> |
| 3. | <p>LUMINARIA PLAZAS TIPO 1</p> <p>Luminaria para exterior, Modelo Top Mounted de 60 watts, 6750LM, 5000K, 120-277V 0-10V, UL, resistente a lluvias y polvo con grado de protección IP65 e IK08, Tecnología SCCT con 3 temperaturas de color (3000K/4000K/5000K), poste metálico galvanizado cilíndrico de 4.5m altura, pintado de negro.</p> |
| 4. | <p>LUMINARIA PLAZAS TIPO 2</p> <p>Poste de iluminación, material acero galvanizado en caliente, con terminación de alta calidad, protección IP54, pantalla de lampara clear, incluye tornillos de instalación, con luminaria de 45W, Led Module with Driver, 4600lm, 4000lm, 4000k, 120/277v.</p> |
| 5. | <p>LUMINARIA LOCALES (INTERIOR)</p> <p>Luminaria de superficie tipo Stanca de 2 tubos Led, 18W, 48 pulgadas de largo, protección IP65/ IK08, bastidor color gris, pantalla en policarbonato.</p> |
| 6. | <p>LUMINARIA LOCALES (VUELOS)</p> |

| | |
|----|---|
| | Luminaria para colgar o de superficie, de 36W, con una longitud de 1.20m, tipo lineal, en LED. Carcaza de aluminio, color gris, terminación de pintura electrostática epóxica. Material en policarbonato, resistente al UV y contra salitre. Hermeticidad Luminaria IP40. |
| 7. | LUMINARIA PASILLOS, BAÑOS Luminaria de superficie 24W tipo panel Led redonda, en aluminio anodizado, terminación pintura electrostática blanca, resistente al UV y contra salitre. Color de temperatura 3000k. |

3. ESPECIFICACIONES PAVIMENTO DE PLAZAS (IMAGEN SIMILAR)

| No. | Descripción | |
|-----|---|--|
| 1. | BALDOSAS DE EXTERIOR (VIBRAZO) TIPO ADOQUIN EN PLAZAS Elemento prefabricado de hormigón apropiadamente compactado, compuesto por una capa vista y una segunda capa o mortero. De alta resistencia al impacto y durabilidad para uso en exteriores. Color a utilizar: Gris Claro y Gris Oscuro. Dimensiones: 12cm x 24cm x 2cm espesor |  |

VIII. Especificaciones de Estructuras:

Generales:

Las cláusulas de estas Condiciones Estructurales Generales serán aplicadas a todas las partes de la obra, a menos que se especifique lo contrario.

En el proyecto, el orden de importancia de los documentos es el siguiente:

- 1.- La información contenida en los planos Estructurales prevalece sobre los planos del proyecto.
- 2.- Los materiales que aparezcan en las Especificaciones Técnicas prevalecen a las indicaciones de los planos.
- 3.- En los planos, las modificaciones aprobadas en informes o en detalles posteriores, prevalecen sobre los planos originales.
- 4.- Las dimensiones, o colas indicadas numéricamente, prevalecen sobre las medidas tomadas a escala.

La obra debe ejecutarse estrictamente de acuerdo con los reglamentos y requisitos establecidos en la Ley de Construcción No. 675-44 y sus modificaciones.

No debe modificarse o cambiarse nunca ninguna disposición estructural o material indicado en los planos sin la autorización de la Supervisión previa consulta al ingeniero estructural.

Todas estas edificaciones están estructuradas en hormigón armado, bloques de mampostería, madera y acero.

Los materiales deberán cumplir todos los requisitos especificados en los códigos, ACI, ASTM y los de la Dirección General de Normas, Reglamentos y Sistemas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. La construcción debe cumplir rigurosamente con los Reglamentos R-028, R-029 y R-033 sobre diseño y construcción de estructuras de acero, madera y hormigón armado, respectivamente.

Especificaciones para hormigón armado:

Las Resistencias utilizadas para los diseños fueron las siguientes:

Materiales:

| MIEMBRO ESTRUCTURAL | HORMIGON $f'c$ (kg/cm ²) | ACERO f_y (kg/cm ²) |
|--|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Vigas, Columnas y Muros H.A. | 280 | 4,200 |
| Losas | 280 | 4,200 |
| Zapatas | 210 | 4,200 |
| Zapatas de Muros Mampostería | 210 | 4,200 |
| Bloques de Hormigón (sobre área bruta) | 70 | 4,200 |
| Hormigón Huecos de Bloques | 180 | 4,200 |
| Mortero en Junta de Bloques | 120 | |

Recubrimientos:

| MIEMBRO ESTRUCTURAL | RECUBRIMIENTO (cm) |
|---------------------|--------------------|
| Zapatas | 7.0 |
| Columnas | 4.0 |
| Vigas | 5.0 |
| Losas | 2.5 |

Los ganchos y dobleces de las armaduras se harán según las especificaciones del código ACI-318 y de los requisitos de las normas de D.G.N.R.S.

Longitud de empalme de barras corrugadas

| Diámetro de las Barra D(plg) | Longitud de empalme Le(cm) |
|---------------------------------|-------------------------------|
|---------------------------------|-------------------------------|

| | |
|------|--------|
| 3/8" | 50.00 |
| 1/2" | 65.00 |
| 3/4" | 105.00 |
| 1" | 160.00 |

Detalles de dobleces de armadura:

Estribos de vigas y columnas y longitud de gancho standard.

| DIAMETRO BARRA | GANCHO A 90° | GANCHO A 135° | GANCHO A 180° | Ldh(cm) para $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ $f'_c=210 \text{ kg/cm}^2$ | |
|----------------|--------------|---------------|---------------|--|----|
| | 12Xdb | Lg | | | |
| #3 Ø3/8" | 4.5 plg | 6.75" | 8xdb=3" | 6xdb=2.25" | 15 |
| #4 Ø1/2" | 6 plg | 9.0" | 8xdb=4" | 6xdb=3" | 20 |
| #6 Ø3/4" | 9 plg | 14" | 8xdb=6" | 6xdb=4.5" | 30 |
| #8 Ø1" | 12 plg | 18" | 8xdb=8" | 6xdb=6" | 35 |

El hormigón debe cumplir con la resistencia especificada y debe ser de alto revenimiento, industrial o mezclado en ligadora con la previa autorización de la Supervisión. No se permitirá nunca ligado "a mano". Antes de cada vaciado deberán tomarse muestras (probetas) para ser enviadas al laboratorio de materiales y probar la resistencia de diseño.

Especificaciones generales de la madera:

La madera a usar, salvo otra especificación, será pino tratado americano seco.

Características de la madera:

Esfuerzos Admisibles

Compresión paralela a la veta

C=1,200 lb/plg²

Tracción paralela a la veta

f=1,200 lb/plg²

Módulo de Elasticidad

E=1,760,000 lb/plg²

Peso específico

$\gamma=40 \text{ lb/pe}^3$

Notas para las estructuras de madera:

Todos los tornillos, placas, pernos, angulares, tuercas deberán ser galvanizados para evitar la corrosión debido al ambiente marino donde se encuentra.

Toda la estructura de madera deberá permanecer apuntalada durante todo el proceso constructivo.

IX. Especificaciones Eléctricas:

Conductores

Los conductores a usar serán de la referencia THNN, 600V 75/90°C según la norma Nec (NFPA 70), con calibre según esta indicado en las tabla de paneles y/o Diagrama unifilar.

Los colores de los conductores serán:

- Fases: Negro y Rojo
- Neutro: Blanco
- Retorno: Azul Claro, Amarillo
- Aterrizaje: Verde

Tuberías

Las Tuberías para usar se clasifican según el área de uso:

- Tuberías PVC SDR-26 para ser usadas empotrada
- Tuberías EMT para ser usada en el interior en superficie en superficie colgante, las cuales deben cumplir con el mayor estándar de calidad y su diámetro será seleccionado en base a la cantidad de alimentadores permitido para cada una de ella
- Tuberías IMC para ser usada en el área exterior

Accesorios de tomacorrientes e interruptores para caseta de vigilancia:

- Certificación UL
- Color Marfil o Blanco
- Capacidad 15 Amps.
- Nema 5-15R
- Voltaje 120V
- Aterrizado y Polarizado

Paneles y protecciones (breaker)

- Los paneles serán los especificados según tabla de carga con característica técnica indicada en la misma. (Cantidad de circuitos, amperidad, tipo de breaker THQL, y Capacidad Interruptiva)

Equipos

- Según especificaciones técnicas indicada en diagrama unifilar de los planos eléctricos suministrados por CEIZTUR.

X. Especificaciones Sanitarias:

Las siguientes especificaciones contienen las disposiciones a aplicar para la ejecución de las obras de instalaciones sanitarias, según el Reglamento para el Diseño y la Construcción de Instalaciones Sanitarias en Edificaciones, del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), los reglamentos de las entidades rectoras del sector agua, saneamiento y medio ambiente (INAPA, CAASD, CORAAS, MIMARENA), y los planos y especificaciones del proyecto.

1. Calidad de los materiales

Todos los materiales que el Contratista emplee en las instalaciones sanitarias deberán ser nuevos, de buena calidad y serán de las características indicadas en los planos u especificaciones.

• Tuberías

El tipo de tuberías, de juntas, de materiales y de apoyos debe ser adecuado a la forma de instalación, garantizando la completa estanqueidad del conducto

Las tuberías para agua potable serán en PVC calibre SDR-26, con diámetro mínimo de 1/2".

Las tuberías para drenaje de aguas residuales serán en PVC calibre SDR-41, con diámetro mínimo de 2".

Cuando por la naturaleza del terreno o por otras razones sea necesario poner la tubería muy próxima a la superficie, deben preverse los elementos de protección que aseguren que la misma no estará sometida a esfuerzos o deformaciones que puedan causar roturas o afectar el funcionamiento hidráulico normal de la tubería.

• Aparatos (Inodoros, lavamanos, urinales, fregaderos, mezcladoras, duchas, entre otros).

Inodoros: Serán de un solo cuerpo, con doble descarga (3 y 6 LPD, máximos) con sello ecológico (garantizar ahorro de agua).

Los demás aparatos según lo especificados en planos, listado de cantidades y/o presupuesto.

• Material de relleno para zanjas de tuberías (libre de arcilla).

• La supervisión rechazará todos aquellos materiales, de terminación y/o aparatos, que no cumplan con lo dispuestos en los planos y especificaciones.

2. Instalación de Aparatos Sanitarios: Requisitos a Cumplir:

- La instalación de los aparatos sanitarios se hará en los lugares y niveles señalados en los planos o según lo estipula la supervisión.
- Todos los aparatos sanitarios deberán ser nuevos, de buena calidad y deberán estar marcados con el sello de identificación del fabricante.
- Todos los aparatos llevarán llave de paso independiente. Todas las llaves de este tipo que estén expuestas serán niqueladas, así como los cubre-faltas y demás accesorios de conexión.
- El supervisor aprobará las piezas necesarias para conectar cada aparato sanitario a la alimentación de agua potable, así como el sistema de desagüe de aguas residuales.
- Se ejecutarán las obras de plomería necesarias para la correcta instalación de los aparatos, así como las obras auxiliares que sean requeridas para la instalación y buen funcionamiento.
- Se hará la prueba de funcionamiento de cada aparato instalado y se corregirán los defectos que hubiese.
- La supervisión revisará todos los aparatos colocados, verificará su correcta instalación y comprobará su satisfactorio funcionamiento, para lo cual harán todas las pruebas e inspecciones que juzgue conveniente.
- La supervisión recibirá la obra de instalación sanitaria luego de que hayan sido corregidos los posibles defectos observados en la instalación de los aparatos y verifique su correcto funcionamiento.

3. Pruebas hidrostáticas

- En todo momento la supervisión podrá realizar prueba hidrostática con el fin de asegurar que no existan filtraciones o tuberías tapadas antes de terminar la obra, para asegurar el buen funcionamiento de estas.
- Todas las instalaciones de la red de alimentación deberán ser probadas a presión hidrostática antes de cubrirlas y en presencia del supervisor o inspector.
- La presión mínima requerida de prueba constante es 7kg/cm² (100 lb/pulg²), durante una hora. Esta prueba se hará antes de colocarse el revestimiento de paredes y después de la instalación de aparatos sanitarios.

- Si se observa alguna disminución en la presión durante la prueba hidrostática, se deberán localizar los puntos de fuga y se procederá a efectuar las reparaciones correspondientes, todo por cuenta del contratista. Se repetirá la prueba luego de efectuadas las reparaciones correspondientes.

4. Garantías y seguros de los equipos

- El contratista deberá suministrar al beneficiario por escrito la garantía que cubre los equipos suplidos, lo cual deberá cubrir por lo menos un año las partes eléctricas, incluyendo motores.
- Esta garantía cubrirá la reposición de cualquier parte, material o equipo dañado sin ningún costo por el propietario. En caso de daños maliciosos comprobados, las partes deberán llegar a cualquier tipo de acuerdo, sin que el Contratista pueda negarse a la reparación de estos.
- Cualquier avería ocurrida durante el periodo de garantía, una vez evaluada, no debe tomar más de 72 horas en ser resuelta independientemente de la determinación de responsabilidad económica de la misma.

5. Recepción de las obras sanitarias

Para recibir los componentes de la obra sanitaria es obligatorio que se hayan cumplido los siguientes requisitos:

- Que la obra haya sido construida de acuerdo con los planos, normas, entre otros, aprobados por los reglamentos vigentes (MOPC, CAASD, INAPA, MIMARENA).
- Que la obra no tenga vicios de construcción.
- Que todos los equipos e instalaciones funcionen adecuadamente.
- Planos As-Built de los componentes del sistema y la memoria descriptiva del proyecto (si aplica).
- Catastro de la red indicando la longitud total de la misma y las longitudes parciales de tuberías de diferentes diámetros, indicando sus diferentes materiales, calibres y/o espesores (Si es requerido).
- La ubicación de cada una de las válvulas de la red de distribución georreferenciadas (si aplica).

