ESPECIFICACIONES TECNICAS
PROYECTO:

"MEJORAMIENTO DE LA LAGUNA GRI GRI Y SU ENTORNO"
MUNICIPIO RIO SAN JUAN, PROV. MARIA TRINIDAD SANCHEZ.

Introducción:

La Laguna Gri Gri es una zona definida por una depresión de la superficie terrestre con agua estancada que desemboca en el Océano Atlántico y en cuyo recorrido se puede encontrar un canal de manglares. El área de la laguna está rodeada por un bosque de árboles conocido como gri gri, que da origen a su nombre, encontrándose además una extensa variedad de especies de flora y fauna, por lo que se ha convertido en un destino turístico muy visitado.

Actividades como excursiones en bote, pesca o celebraciones culturales se llevan a cabo en este lugar, que, a pesar de ser frecuentado por lugareños y turistas, requiere de un remozamiento de su entorno, ya que las condiciones del pavimento, escalinatas, área verde, iluminación, servicios, entre otros, se encuentran en estado de deterioro por falta de mantenimiento.

Objetivo:

El proyecto de la Laguna Gri Gri consiste en la adecuación del parque y su entorno, con el objetivo de mejorar las condiciones de sus espacios públicos, para lograr el disfrute de los visitantes y fomentar la cohesión social de forma segura.

Nota: El presente documento contiene definición de alcances del proyecto y especificaciones. Los planos arquitectónicos y técnicos son parte integral del mismo.

Ubicación:

El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Río San Juan, provincia María Trinidad Sánchez. Coordenadas: 19°38'48"N, 70°04'39"W.

Descripción del proyecto:

El proyecto consiste en el mejoramiento del entorno de la laguna, con la construcción y dotación de los siguientes componentes:

- Trabajos preliminares

- Reconstrucción vía acceso, aceras y contenes
- Reconstrucción pavimento circulación peatonal parque
- Revestimiento pavimento frontal laguna
- Reconstrucción de escalinatas
- Construcción rampas discapacitados
- Reconstrucción muros de mampostería
- Reconstrucción muros de contención
- Construcción módulo de baños
- Construcción módulo boletería
- Paisajismo/ área verde
- Equipamiento: (Ver planos)
  -Pórtico de entrada (2uds.)
  -Letrero en hormigón (1und.)
  -Bancos de hormigón
  -Bancos con jardineras
  -Iluminación
  -Zafacones
  -Señalética
  -Bolardos
  -Señalización horizontal vía de acceso

Alcance:

- **Trabajos Preliminares:** El proyecto contempla trabajos preliminares como son las demoliciones de estructuras existentes a no ser conservadas, así como se prevé retirar el asfalto de la vía de acceso, pavimentación, revestimiento de muros.

- **Reconstrucción vía acceso, aceras y contenes:** Adoquinado de la vía principal e isleta existente en modelo de adoquín tipo Haina de 8 pulgadas, alto tránsito. Reconstrucción contenes en hormigón y pavimentación de aceras en hormigón frotado, confinado con bordillos en concreto pulido.

- **Reconstrucción pavimento circulación peatonal parque:** Adecuación de pavimento de hormigón existente revestido en tabletas de hormigón 80% claras y 20% oscuras confinados con bordillos en concreto pulido.

- **Revestimiento franja pavimento frontal laguna:** Revestimiento en plydeck "fibrocemento" sobre estructura de madera.

- **Reconstrucción de Escalinatas:** Adecuación de escalinatas de hormigón existentes y construcción de nuevas, con revestimiento de superficie en cemento cepillado y revestimiento de laterales en ladrillo.

- **Construcción Rampas Discapacitados:** Rampas de accesibilidad universal vaciadas en concreto, terminación de superficie en cemento cepillado, revestidas lateralmente en ladrillos y debidamente señalizadas. Con barandas de acero inoxidable.

- **Reconstrucción muros mampostería existentes del parque:** Muros existentes y nuevos en mampostería que serán reconstruidos y posteriormente revestidos lateralmente con ladrillo.

- **Reconstrucción muros de contención nuevos en parque:** Muros existentes y nuevos de contención, bajo piso terminado y a 0.60m sobre nivel de piso terminado, que serán reconstruidos y posteriormente revestidos lateralmente en piedra natural de la zona.

- **Construcción módulo de baños:** Módulo de baños para uso público de damas y caballeros, que, debido a su posición sobre desnivel de terreno, generó un área de sótano que se destinó para almacén. Cuenta con área de duchas, un baño para discapacitados y área para cuarto eléctrico, revestimiento de pisos 0.60m x 0.60m y paredes interiores en porcelanato 0.60m x 0.20m gris. Diseñado con paredes y techo central en hormigón, revestimiento paredes laterales exteriores con siding color cedro, techos laterales en estructura de madera cubierto de siding color cedro y plafond interior de madera machihembrada. Ventanas en celosías fija madera en pino tratado, puertas de acceso principal en pino tratado. Puertas interiores de inodoro en metal. Tope de lavamanos en cemento pulido.

- **Construcción módulo boletería:** Módulo diseñado con paredes y techo en hormigón, revestimiento paredes y techo en siding color cedro. Ventanas en celosías fija madera de pino tratado, puerta de pino tratado. Revestimiento de piso interior en porcelanato gris, meseta en cemento y shutter eléctrico en área servicio al cliente.

- **Paisajismo/ área verde:** Como lineamiento principal del paisajismo del proyecto, es preciso señalar que todos los árboles dentro de la laguna y su entorno serán conservados, a excepción del árbol existente en área de módulo de baños a construir, por lo que se debe tener precaución durante la construcción para evitar daños a sus raíces. Se reconstruirán todas las jardineras existentes y se construirán nuevas. Ver planos. Los arbustos propuestos son: Bignolia Azul, Oreja de Elefante, Troanilla y Bromelia Imperial. Los cubresuelos serán: Grava, Grama Bermuda, Hiedra.

I) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO

a. Estructurales
b. Eléctricas
c. Hidrosanitarias

a) Estructurales

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 las Especificaciones Técnicas 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.

Las edificaciones con cálculos estructurales son las siguientes:

- Reconstrucción de escalinatas
- Construcción rampas discapacitados
- Reconstrucción muros de mampostería
- Reconstrucción muros de contención
- Construcción módulo de baños
- Construcción módulo boletería
- Pórtico de entrada
- Letrero en hormigón “LAGUNA GRI GRI”

- Bancos con jardineras

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:

MIEMBRO ESTRUCTURAL	HORMIGON f'c(kg/cm2)	ACERO fy(kg/cm2)
Zapatas de muros, columnas H.A.	210	4,200
Zapatas de muros bloques	210	4,200
Bloques de hormigón	80	4,200
Hormigón en huecos bloques	180	-
Montero 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 90º	GANCHO A 135º	GANCHO A 180º	Ldh(cm) para fy=4,200 kg/cm2 f'c=210 kg/cm2

	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:

b) Instalaciones Eléctricas:

El proyecto "Mejoramiento Laguna GriGri y entorno" contempla la iluminación del proyecto con lámparas en la vía de acceso, así como en las siguientes áreas:

- Área interior del parque
- Módulo de baños
- Módulo boletería
- Letrero en hormigón (1und.)

A continuación, especificaciones de los elementos eléctricos:
Conductores

- Los conductores para usar serán de la referencia THNN, 600V 75/90®C según la norma Nec (NFPA 70), con calibre según está indicado en las tablas de paneles y/o Diagrama unifilar

Colores de los conductores

- 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

Paneles y protecciones (breaker)

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

Equipos

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

Luminarias:

- **LUMINARIA VIAL EXTERIOR:**
  Suministro e Instalación de luminaria tipo Vial Instalada a 25 Pies, 120W, 48L_700MA, 4000k CRI70, distribución tipo III, Certificación UL, CE mark, ENEC+, IP66 LEDSafe, IK08, cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, con protector de cristal templado, mínimo 3 años de garantía, fabricación americana o europea.

- **LUMINARIA DENTRO DEL PARQUE:**
  Suministro e Instalación de Luminaria LED de poste, 100W, 120/277V, tipo garden Light estilo moderno, frecuencia 60Hz, Factor de potencia 0.95, carcasa de aluminio, lente óptico de vidrio templado, diámetro total de 488mm, color gris, IP65, IK08, 3 años de garantía, fabricación americana o europea. (INCLUYE POSTE)

- **POSTE LUMINARIA VIAL:**
  Postes acero galvanizado y pintados con pintura en polvo, de 4.5 metros de altura. Debe incluir sus pernos de anclaje galvanizados, tuercas y arandelas.

c) Instalaciones hidrosanitarias:

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 Polietileno de alta densidad (PEAD) tipo PE100, con presión nominal de 10 kg/cm (PN10) con diámetro mínimo de 20 mm.

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, mezcladoras, duchas, entre otros).

Inodoros: Inodoro (taza) con grado ecológico (de 4.8 litros por descarga) para trabajar con fluxómetro.

Orinal: Para trabajar con fluxómetro.

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

- Material de relleno para zanjas de tuberías (libre de arcilla), respetando la profundidad mínima de relleno, según las recomendaciones técnicas.
- En los tendidos de las tuberías de agua potable, debe asegurarse la separación física, tanto en el plano horizontal como vertical, de las redes de drenaje de las tuberías de aguas residuales, de

acuerdo con lo establecido por el reglamento Construcción de Instalaciones Sanitarias en Edificaciones de obras públicas (r-008).

- La supervisión rechazará todos aquellos materiales, de relleno, 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 llevaran 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)

CEIZTUR
COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES
Santo Domingo, D.N.