MEMORIA DESCRIPTIVA PRIMEROS AUXILIOS COLUMBARIOS

PARQUE METROPOLITANO CEMENTERIO CENTRAL – CALLE 26 LA RECONCILIACION

IDENTIFICACION DEL PREDIO

Barrio: Santa Fe **Localidad:** Mártires **Código RUPI:** 2-493

Dirección: Av. Carrera 19 No. 24B-09 **Matricula inmobiliaria:** 50C-1056321

Escritura Pública: No. 774 del 27 marzo de 1996 Notaria 26

Manzana Catastral: 006103 69 45 000 00000



ANTECEDENTES Y DESCRIPCION DEL ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE

De manera breve con la finalidad de poder realizar las intervenciones de primeros auxilios necesarias sobre los Columbarios y tomando como referencia las visitas técnicas al inmueble en los meses de febrero y marzo de 2020, donde se evidenció que paulatinamente por la influencia de agentes climáticos (lluvias), biológicos y externos (basuras, maleza y falta de mantenimiento) un aumento en las patologías y afectaciones tanto en la estructura del inmueble más exactamente en la estructura de la cubierta y daños considerables en la estabilidad de los Columbarios. También se evidencia un asentamiento diferencial en la base de estos, en especial aquellos donde por incidencias de la acumulación de aguas lluvias han afectado las bóvedas o nichos para infantes que se encuentran en la base de los Columbarios. Las mayores afectaciones en la estructura de la cubierta se evidencian en los módulos de nombres San Joaquín y San Javier como en las bóvedas, galería, cielo raso, columnas y soleras, sin desestimar las afectaciones que también se evidencian en los módulos San Juan y San Jerónimo.

De igual manera visualmente se evidencian asentamientos diferenciales en diversas partes de los módulos, en especial en los extremos de estos, donde el exceso de agua

por acumulación del terreno, ha ocasionado que la edificación tenga ondulaciones en diferentes ejes de cada módulo, por lo tanto se presentan agrietamientos, descensos en la estructura de la cubierta, lo que genera perdida o movimiento del material de cubierta (tejas) permitiendo el ingreso de agua lluvia y animales que con sus heces deterioran dicha estructura en madera, logrando así aberturas de tamaño considerable tanto en el módulos de San Juan y San Jerónimo de los Columbarios.

Todo lo anterior, se encuentra registrado en el documento: **INFORME DE INSPECCION ESTRUCTURAL COLUMBARIOS CLL 26** emitido por el Ing. Civil especialista en estructuras del IDPC Andrés Julián Jiménez, quien determina en sus conclusiones lo siguiente:

Debido al avanzado deterioro y abandono de las estructuras que componen los Columbarios del complejo funerario del Barrio Santa Fe, es urgente que se efectúen obras de primeros auxilios y apuntalamientos prioritarios necesarios para evitar con el paso del tiempo un posible colapso parcial o total de las edificaciones como se evidencia en algunas zonas. Se debe priorizar en la reparación de la cubierta teniendo en cuenta un adecuado manejo de aguas ya que las principales patologías presentes en la estructura son debido a los problemas de humedad descendiente y ascendente, filtraciones de agua y variaciones en el nivel freático.

(…) "*se evidencia una serie de afectaciones y deterioros que comprometen notoriamente las condiciones estéticas, constructivas y estructurales de las edificaciones, generadas principalmente por deficiencias constructivas en su concepción y a la falta de mantenimiento"…*

(…) Teniendo en cuenta el grado de exposición a la intemperie de los elementos estructurales de madera que componen la cubierta, es probable que un gran porcentaje requiera ser remplazado o reforzado (…)

El documento en cuestión hace parte integral de los documentos correspondientes al proceso licitatorio como soporte técnico de las actividades a ejecutar.

Por otra parte, las filtraciones aisladas en la cubierta de los módulos de los Columbarios han ocasionado el deterioro de la esterilla de cielo raso de estos, mostrando desprendimientos, moho, pérdidas de material permitiendo el ingreso de animales (palomas) al interior de la cubierta, cuyas heces ayudan a la pudrición de la madera ocasionando problemas estructurales.

TIPO DE INTERVENCIÓN A REALIZAR EN LOS COLUMBARIOS

El estado actual de conservación de los Columbarios es bastante precario, pudiendo inferir que de no realizar una acción inmediata que permita frenar de manera eficaz el deterioro que presentan los módulos, pudiendo presentarse un colapso de una porción considerable de la cubierta de los módulos San Javier y San Joaquín.

Esto a la luz del Decreto 2358 del 26 de diciembre de 2019 en su Artículo 2.4.1.4.4. Tipos de obras para BIC inmuebles se pretenden adelantar la siguiente intervención y cito:

1.1. Primeros auxilios*. Obras urgentes por realizar en un inmueble que se encuentre en peligro de ruina o riesgo inminente, o que haya sufrido daños por agentes naturales o por la acción humana. Incluye acciones y obras provisionales de protección para detener o prevenir daños mayores tales como: apuntalamiento de muros y elementos estructurales, sobrecubiertas y cerramientos provisionales y todas aquellas acciones tendientes a evitar el colapso súbito, saqueo de elementos y/o partes del inmueble, carpinterras, ornamentaciones, bienes muebles, desmonte controlado elementos puntuales cuyos anclajes o uniones ya hayan fallado, o cuando haya un desplazamiento desmedido del centro gravedad, etc.*

El IDPC adelantó trámites correspondientes ante las entidades que tienen injerencia sobre el predio donde se encuentran los Columbarios tales como DADEP (propietario), IDRD (administrador del predio) toda vez que el predio está catalogado en el POT como Parque Metropolitano y Ministerio de Cultura teniendo en cuenta que la edificación se encuentra inmersa en el área de afectación del BICN Cementerio Central de Bogotá. Al momento de adelantar el presente proceso se cuenta con la autorización y viabilidad por parte del IDRD para realizar la intervención en Primeros Auxilios de los Columbarios, de igual manera se cuenta con el concepto técnico favorable emitido por el Ministerio de Cultura.

OBJETIVO DEL PLAN DE PRIMEROS AUXILIOS PARA LOS COLUMBARIOS

El propósito de ejecutar actividades de primeros auxilios sobre los columbarios del Cementerio Central de Bogotá es el de salvaguardar de manera primordial la estructura propia del inmueble, evitando así el avance de las afectaciones actuales tales como desplome en diferentes puntos de la cubierta de barro, daños en la estructura de soporte de la cubierta y fallas en la estructura de las galerías (vigas y columnas) de los Columbarios.

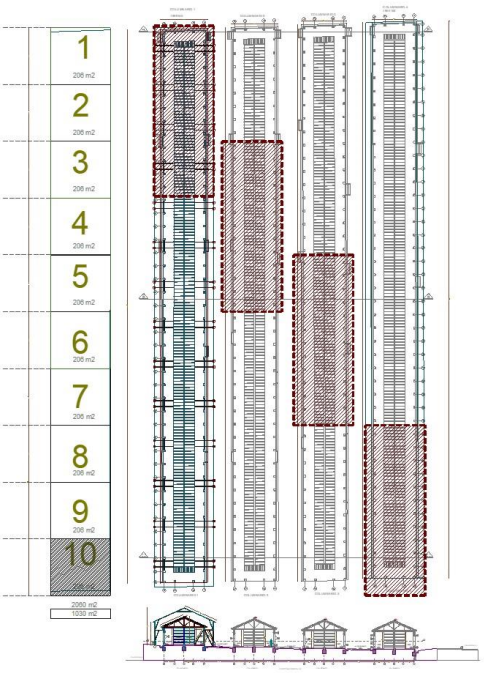
DESCRIPCION GENERAL DEL ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES DE PRIMEROS AUXILIOS POR EJECUTAR

Atendiendo los antecedentes de la edificación y las recomendaciones planteadas por el Ing. Civil especialista en estructuras del IDPC Andrés Julián Jiménez en su informe estructural, el equipo de estructuración de la subdirección de protección e intervención del Patrimonio del IDPC, procede a realizar un análisis estimado y preliminar de avalúo de cargas de la estructura de carpas tipo hangar, donde se determinó que tipo de sobrecubierta se debe implementar de manera inmediata en los Columbarios del Cementerio Central, con el fin de mitigar todas aquellas afectaciones tanto climáticas, como estructurales de la edificación.

SOBRECUBIERTA

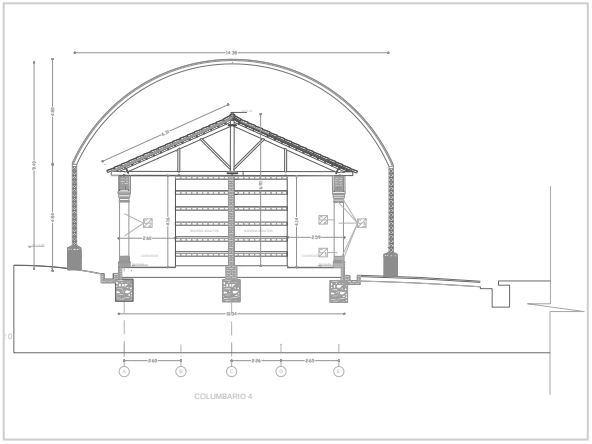
En este caso se determinó para la sobrecubierta, una cubierta tipo hangar, con estructura metálica en pórticos de acero de no mas de 7 metros de longitud, con sistema de cubierta liviana en lona.

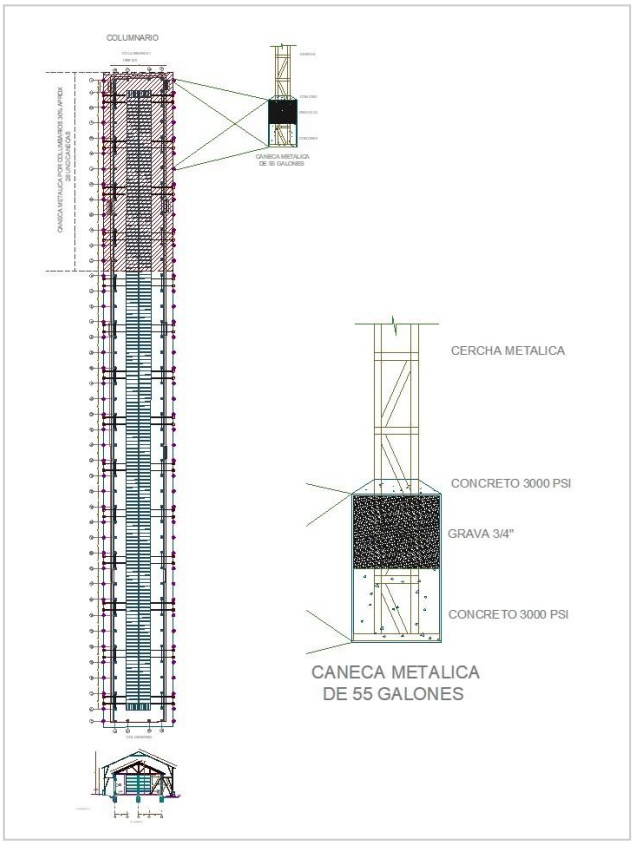
La estructura metálica se apoyará sobre elementos cilíndricos tipo caneca industrial (55 galones), rellena de concreto y apoyadas directamente sobre el terreno circundante o perimétrico de los columbarios.



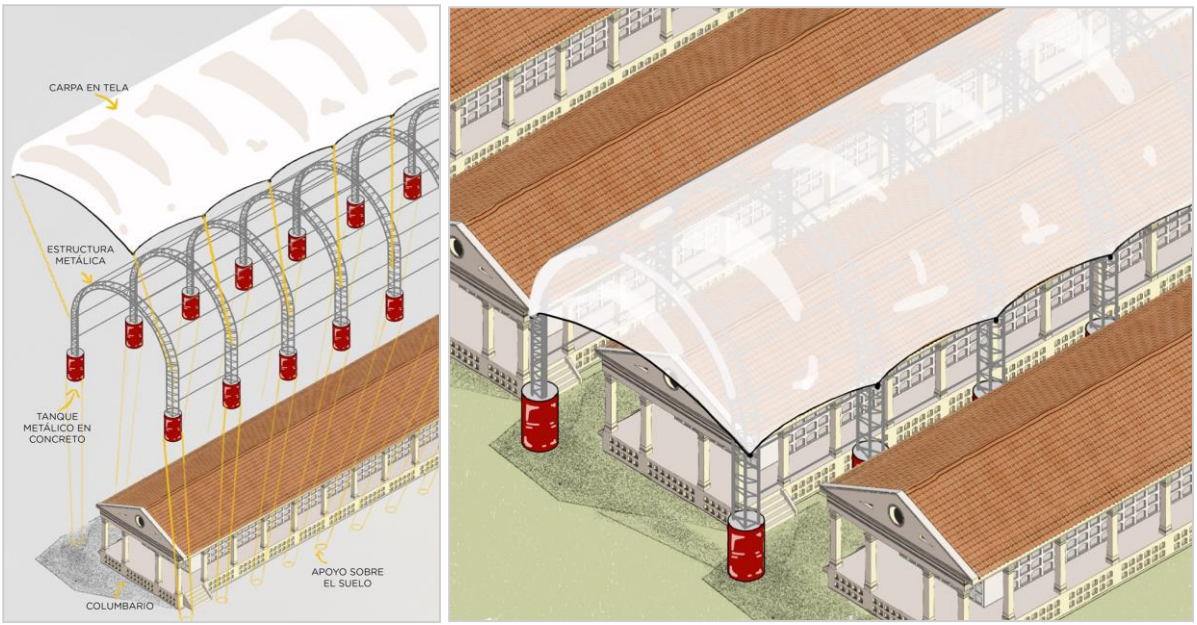
Distribución planteada por el equipo de estructuración de acuerdo con los daños que presentan las cubiertas en los diferentes módulos de los columbarios.

Por otro lado, la base soporte deberá ser superficial con canecas de 55 galones sin condicionar a que puedan existir otras alternativas o sistemas diferentes. Y se ratifica que teniendo en cuenta la incertidumbre respecto a si la fuerza del viento o carga de succión (sotavento) es mayor que el peso de la estructura metálica y sus apoyos; la carpa tipo hangar que será instalada en los primeros auxilios Columbarios del Cementerio Central, el equipo de estructuración acompañado del Ing. Sebastián Robayo quien proyectó y el Ingeniero Julián Jiménez el cual revisó, se realiza un análisis preliminar y un avalúo de cargas de la estructura metálica y sus apoyos, con lo cual se pretende evidenciar que la estructura no se levantará por el empuje negativo. Los cálculos se realizaron en SAP 2000 (Software estructural) y CORPASOFT (Software cargas estructura metálica), cálculo por el cual se obtiene: • 4340.7 kg viento contra 5740 kg peso muerto. Donde se determina que el sistema planteado por medio de canecas es viable.

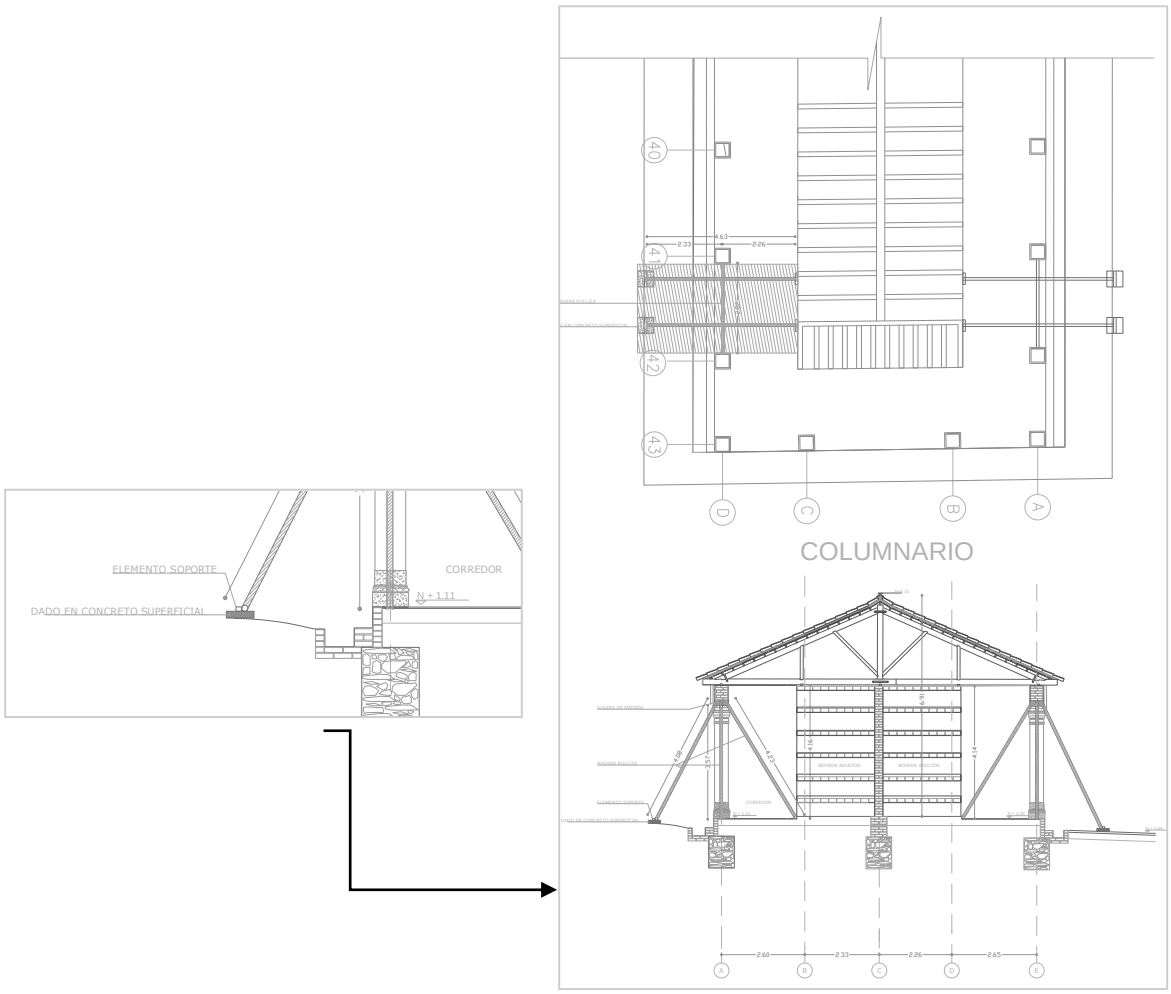




Esquema de la estructura soporte de la cubierta tipo Hangar.



APUNTALAMIENTOS (esquema 1)



Debido al mal estado de conservación y a los fallos puntuales de algunas partes de la estructura por pudrición de tirantes de cubierta, tejas sueltas (fotos anexas), se hace necesario realizar actividades de apuntalamientos, estas se deberán realizar de acuerdo a los diseños y planos respectivos, para su posterior intervención.





Con el fin de garantizar la estabilidad de los elementos estructurales tales como vigas y columnas que presentan fallas, se propone realizar apuntalamientos, iniciando previamente el diseño y cálculo que se requieran en obra con su respectivo profesional (Ingeniero Civil – con especialización o magister en diseño estructural) para su aprobación por parte de la Interventoría.

El apuntalamiento se hará con elementos diagonales de madera rolliza inmunizada soportados con dados de concreto ubicados en el terreno natura a -20 cm como máximo del nivel 0,00,. En la parte interna del columbario se deben realizar anclajes con una base en madera rolliza con un diámetro 12 cm aprox., así como se muestra en el esquema 1, por otro lado en la parte externa del columbario se debe fundir un dado en concreto superficial de medidas: base 0.50 m x 0.50 m con un espesor de 0.20 m, esto con el objetivo de generar anclaje en el suelo con un elemento soporte como se muestra en el esquema 1. Se aclara que el Ingeniero Civil con especialización o magister en diseño estructural debe proponer y realizar los cálculos y diseños de los anclajes de apuntalamientos anteriormente mencionados, de forma que sea más versátil y adaptable a los requerimientos y condiciones espaciales del sitio.

ANÁLISIS ESTIMADO Y PRELIMINAR AVALÚO DE CARGAS
ESTRUCTURA METÁLICA DE CARPAS TIPO HANGAR PRIMEROS AUXILIOS CEMENTERIO CENTRAL

El subcontrato Carpa tipo Hangar, es decir el proveedor debe contemplar los diseños y cálculos estructúrales como también diseño de anclajes e instalación en sitio. Por otro lado el contratista debe exigir que la base soporte sea superficial y que una primer propuesta son canecas de 55 galones sin condicionar a que puedan existir otras alternativas o sistemas diferentes.

Teniendo en cuenta la incertidumbre respecto a si la fuerza del viento o carga de succión (sotavento) es mayor que el peso de la estructura metálica y sus apoyos; carpa tipo hangar que será suministrada e instalada en los primeros auxilios Columbarios Cementerio Central, el equipo de estructuración acompañado del Ing. Sebastian Robayo quien proyectó y el Ingeniero Julián Jiménez el cual revisó, se realiza un análisis preliminar y un avalúo de cargas de la estructura metálica y sus apoyos, con lo cual se pretende evidenciar que la estructura no se levantará por el empuje negativo. Los cálculos se realizaron en SAP 2000 (Software estructural) y CORPASOFT (Software cargas estructura metálica), cálculo por el cual se obtiene:
4340.7 kg viento contra 5740 kg peso muerto, donde se determina que el sistema planteado por medio de canecas es viable.
Por otro lado el contratista debe exigir que la base soporte sea superficial y que una primer propuesta son canecas de 55 galones sin condicionar a que puedan existir otras alternativas o sistemas diferentes.

La estructura está conformada por una cubierta tipo liviana

METODOLOGÍA

La revisión preliminar para estimar las cargas a cimentación se realizó con el programa SAP 2000.

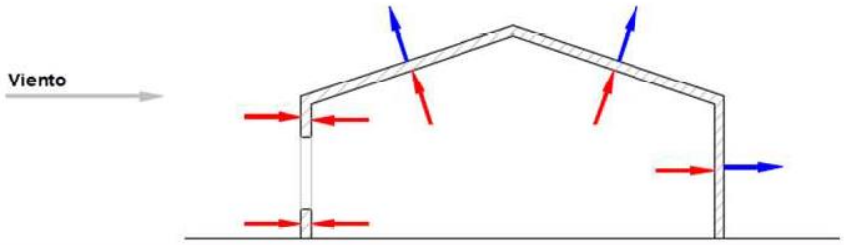
Además de lo anterior se adjunta la siguiente información:

Grupo de uso: I
Sistema Estructural: tipo Pórticos en acero
Método utilizado: De la resistencia última
Sistema de Placa de cubierta: Liviana

SISTEMA DE APOYO

La estructura se apoyara sobre un elemento cilíndrico tipo caneca industrial de 55 galones rellena en concreto, se procede a verificar que las cargas actuantes sean menores a las resistentes y eviten desplazamientos considerables de los apoyos de la estructura:

compresion	**Barlovento**	*P de diseño*	*20.67 kg/m²*	*<± 40kg/m² =>Tomar carga mínima*
succión	**Sotavento**	*P de diseño*	*-62.01 kg/m²*	*>± 40kg/m² =>OK*



Proyectó: Arq. Lea Vanessa Esquivel Peña – Contratista Subdirección de Protección e Intervención del Patrimonio

Arq. Ariel Rodrigo Fernández Baca – Contratista Subdirección de Protección e Intervención del Patrimonio

Revisó componente estructural: Ing. Juan Sebastián Robayo C. - Contratista Subdirección de Protección e Intervención del Patrimonio