LINEAMIENTOS Y

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

CASA **COLORADA**



CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

Objeto: Etapa 1 de la Elaboración de los estudios técnicos de diagnóstico requeridos para realizar la intervención del inmueble denominado "Casa Colorada", localizado en la Calle 12B No. 3 - 3.



INTERVENTORÍA
QUINTERO Y RIAÑO S.A.
Contrato IDPC – CI – 386 - 2023

SUPERVISOR
Rodolfo Antonio Parra Rodríguez
INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL

Bogotá D.C., Noviembre 2024

DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE INTERVENCIÓN, ACTUACIONES ESTRUCTURALES Y RECOMENDACIONES DE ACTUACIONES ARQUITECTÓNICAS, Y DE REDES

Objeto del Contrato de Consultoría 384 de 2023:

Etapa 1 de la elaboración de los estudios técnicos de diagnóstico requeridos para realizar la intervención del inmueble denominado “Casa Colorada”, localizado en la Calle 12B No. 3 - 3.

Elaborado por:

MIG. ARQUITECTURA Y RESTAURACION S.A.S.

Revisado por:

QUINTERO Y RIAÑO S.A.

INTERVENTORÍA

Entidad contratante:

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ

Bogotá D.C., Noviembre de 2024

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 5

1. NECESIDADES IDENTIFICADAS A PARTIR DE LOS DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS 6

1.1. LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO 6

1.2. LEVANTAMIENTO DE REDES HIDROSANITARIAS Y CANALES 6

1.3. LEVANTAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS 7

1.4. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 7

1.5. ESTUDIO FITOSANITARIO 7

1.5.1. Acabado de cubierta: 8

1.5.2. Estructura de cubierta: 8

1.5.3. Entrepiso: 8

1.5.4. Carpintería arquitectónica: 9

1.6. ESTUDIO TÉCNICO DE HUMEDADES 9

1.6.1. Humedad por filtración: 9

1.6.2. Humedad por capilaridad: 10

1.7. ESTUDIO DE SUELOS 10

1.7.1. Cimentación existente y alternativas: 11

1.7.2. Asentamientos: 12

1.7.3. Drenajes: 12

1.7.4. Muro occidental: 12

1.7.5. Muro de contención tanque subterráneo: 12

1.7.6. Excavaciones: 13

1.8. ESTUDIO DE PATOLOGÍAS Y CALIFICACIÓN 13

1.8.1. Deterioros de tipo físico: 16

1.8.2. Deterioros de tipo químico – biológico 16

1.8.3. Los deterioros de tipo mecánico 16

1.8.4. Los deterioros de tipo antrópico 16

2. NECESIDADES DADAS EN PRO DEL CUMPLIMIENTO NORMATIVO 17

2.1. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE 18

3. NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS Y ESTRUCTURALES 19

4. CONCLUSIONES 20

5. BIBLIOGRAFÍA 25

5.1. LIBROS Y ARTÍCULOS 25

5.2. ACTOS ADMINISTRATIVOS 25

INTRODUCCIÓN

Los lineamientos de intervención están encaminados a determinar acciones a desarrollar como parte de la siguiente fase del proyecto de intervención del inmueble Casa Colorada los cuales, para este caso surgen a partir del análisis de tres componentes determinados en la etapa de estudio del bien, ellos son:

- Lineamientos como resultado de la evaluación del diagnóstico del estado actual del bien: Se consolida a partir del análisis de cada entregable y las conclusiones técnicas emitidas en cada especialidad.
- Lineamientos por cumplimiento normativo: Debido a las características del área donde se localiza el inmueble, se hace necesario incorporar el componente normativo dentro de las limitaciones para el desarrollo y puesta en valor de la Casa Colorada; dentro de estos lineamientos para el cumplimiento de la norma, se incorporan los propuestos por el Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Bogotá PEMP-CHB, el Plan de Arqueología Preventiva para los predios localizados en zonas de potenciales hallazgos arqueológicos, el cumplimiento a la Norma Sismorresistente NSR – 10, así como los requeridos para la implementación y puesta en funcionamiento de las respectivas redes técnicas y sus consecuentes trámites para la obtención de servicios públicos.
- Lineamientos funcionales: Se consolidan a partir de las posibilidades arquitectónicas y de la implementación de los posibles programas de uso, que garanticen la adecuada ocupación del inmueble.

Finalmente, estas propuestas condesarán los lineamientos generales de intervención a tener en cuenta para la siguiente fase de la restauración del inmueble Casa Colorada.

1. NECESIDADES IDENTIFICADAS A PARTIR DE LOS DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS

A partir de la inspección ocular, diferentes ensayos y exploraciones, así como de la investigación y análisis pertinente de los diferentes sistemas que componen el inmueble y afectan su optimo funcionamiento, se determinaron diferentes acciones a tener en cuenta en el momento de su intervención, entre ellos se encuentran:

1.1. LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Debido al alcance y desarrollo requerido en esta etapa del proyecto, no fue posible realizar las exploraciones que permitan la identificación y análisis de la totalidad de los elementos que conforman el bien; por tal razón se recomienda realizar nuevas exploraciones como acciones preparatorias al inicio del proceso de obra, con el fin de corroborar la presencia de elementos arquitectónicos y estructurales que durante esta etapa se identificaron parcialmente, tales como los tabiques que rigidizan el entrepiso dispuestos entre cada viga y los elementos estructurales del sistema *pan de bois*, entre otros.

1.2. LEVANTAMIENTO DE REDES HIDROSANITARIAS Y CANALES

- Si bien el proyecto arquitectónico dará los lineamientos para la futura distribución de las redes hidrosanitarias de todo el predio, es necesario que el caudal de entrega a la red de alcantarillado sea compatible con el diseño arquitectónico propuesto en la restauración del inmueble.
- Así mismo, se recomienda que el futuro proyecto arquitectónico incorpore el cambio total y actualización de las redes de suministro de agua potable con el fin de dar cumplimiento a la normativa NTC-1500 o la que se encuentre vigente en el momento del desarrollo de este.
- Al respecto del tanque de abastecimiento, este debe ser vaciado y retirado, debido a que representa una carga puntual a la estructura portante de más de 1 tonelada y a que su componente aligerante a base de asbesto presenta un riesgo para el consumo humano debido a sus efectos cancerígenos. Por tal razón, el diseño a ejecutar en la siguiente fase del proyecto, debe tomar como parámetro de diseño la inclusión de un tanque de reserva subterráneo teniendo en cuenta las

condiciones establecidas por la NSR-10 y el mantenimiento de este tipo de soluciones a las redes de suministro.

- En correspondencia con lo anterior, la totalidad de las redes hidrosanitarias, deben contemplarse en los debidos materiales (PVC-S y tubería para alcantarillado), adoptando un sistema de reciclaje de aguas lluvias, mediante una red nueva de conducción a diferentes cajas de inspección y hacia un desarenador, el cual, por rebose conecte a un volumen de tanque subterráneo que permita el uso de estas aguas para la de carga de orinales e inodoros.
- Una vez identificada la localización de la red de transporte de aguas lluvias, de la cual, las bajantes en gres se encuentran embebidas en los muros de fachada, se recomienda implementar elementos de fácil retiro, con el fin de tener la mayor accesibilidad, garantizando la inspección preventiva y periódica de la red en caso de falla por impacto, movimientos excesivos y taponamiento por roedores y aves.

1.3. LEVANTAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS

La futura red eléctrica y de comunicación propuesta en coherencia con el proyecto arquitectónico planteado, debe dar cumplimiento a toda la normativa RETIE, tomando medidas preventivas y correctivas para que no se presenten fallas de la instalación eléctrica. Igualmente, se debe dar cumplimiento en lo referido al uso de nuevos materiales eléctricos que cuenten con la certificación debida.

Finalmente, es necesario proponer una correcta distribución de la red desde la acometida principal, pasando por el medidor y las mallas de puesta a tierra.

1.4. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

La información geodésica obtenida, arroja la necesidad de verificar de manera predial los límites entre el predio de Casa Colorada y el inmueble localizado en la Carrera 3 12 49, toda vez que las dimensiones y linderos establecidas entre la manzana catastral, la ficha de valoración adelantada en el marco del PEMP-CHB y el levantamiento topográfico, presentan diferencias.

1.5. ESTUDIO FITOSANITARIO

Apreciaciones generales:

Las maderas encontradas pertenecen a especien forestales ya no ofrecidas en los mercados actuales, que si bien evidencian ausencia de actividad de hongos de pudrición en la zona de la cubierta, comportamiento de adecuada protección del tejado y la sobre cubierta; no se puede descartar la posibilidad de que existan larvas de *Botrichidos* que en un futuro puedan procrear nuevas generaciones.

Debido a ello, es fundamental retirar toda madera con señales de presencia de larvas, en el caso de los maderos aserrados que se encuentren sanos se pueden conservar, siempre y cuando sean sometidos a procesos de inmunización *in situ*.

1.5.1. Acabado de cubierta:

Las estructuras de manto de la techumbre originales se remplazaron por teja ondulada tipo asbesto cemento.

1.5.2. Estructura de cubierta:

La estructura de la cubierta de la casa consistente en tres crujías, tiene por lo menos la mitad de los maderos con merma grave de su capacidad resistente. Este resultado sumado a que la recuperación de muchos rollizos sanos exige procesos manuales riesgosos y onerosos, con lo que se hace necesario utilizar en una nueva estructura, con maderas estructurales industrializadas adquiridas de cultivos forestales, las cuales incorporen procesos de secado e inmunización por sistema vació-presión.

Las maderas rollizas son muy irregulares en diámetros, tienen cortezas y presentan defectos propios de los árboles de los cuales se extrajeron, es decir, que la mayoría de los rollizos sanos son de difícil recuperación. En cuanto a maderos aserrados como tirantes y vigas su recuperación y permanencia en una nueva estructura es conveniente.

1.5.3. Entrepiso:

Las muestras inspeccionadas en las que se evidencia la calidad de las maderas del entrepiso de segundo nivel, favorecen la posibilidad de plantear su preservación tanto por su estado de conservación como por sus valores patrimoniales, al igual que las estructuras de cielos rasos originales, las cuales cuenta con entramado de chusque y amarres vegetales de espartillo tipo cuan, que si bien fueron sustituidas, los actuales mantos pueden considerarse de valor patrimonial.

1.5.4. Carpintería arquitectónica:

Una vez realizada la inspección de cada elemento, se ha podido concluir que el 80% de la carpintería de puertas, puertaventanas y ventanas de madera son restaurables *in situ*, siendo esto lo recomendable debido a que la mayoría de estos elementos conservan su diseño original y con valores históricos y estéticos. Durante las obras de restauración, se recomienda adelantar la agrupación de las carpinterías en grupos de intervención para facilitar la toma de decisiones, así mismo, es necesario que estos procesos retiren las repetidas y abundantes capas de pintura, que esconden la gravedad de los deterioros e impiden que las acciones de restauración para conservación de la madera sean efectivas a largo plazo. En las fichas de identificación singular de patologías, se señala en cada unidad los deterioros que requieren ser corregidos.

Debido a que la madera de la carpintería antigua es pino colombiano, *Podocarpus sp,* una especie en vía de extinción, en caso de requerir maderas para restauración o reparaciones se recomienda utilizar maderas de bosques naturales como Cedro, *Cedrela Sp.,* cultivadas como Melina y Pinos o productos contrachapados fenólicos resistentes a la humedad y las condiciones climáticas.

Es importante señalar, que la futura restauración global del predio debe incorporar sesiones periódicas de mantenimiento oportuno y frecuente que detengan la acción de agentes abióticos externos como los rayos solares y las humedades de maderas y muros, pues la acción de esos agentes externos ha producido deterioros por pudrición, separaciones y agrietamientos de partes como bastidores y tableros, principalmente los inferiores.

1.6. ESTUDIO TÉCNICO DE HUMEDADES

En cuanto a los resultados arrojados por el estudio de humedades, se pudieron identificar diferentes tipos de humedades, dentro de las que se cuenta:

1.6.1. Humedad por filtración:

- Se localiza en su mayoría en los espacios del costado occidental del predio, aquellos que limitan con el muro colindante. Se identifican en la zona de baños del primer piso y a media altura del muro occidental que soporta la escalera,

causados por la exposición constante del costado opuesto del muro a los agentes atmosféricos.

- La humedad por filtración procedente de la cubierta y causada por el mal estado de las canales para el correcto direccionamiento de las aguas lluvias.

1.6.2. Humedad por capilaridad:

Localizada en las partes bajas de muros, causada por la falta de ventilación de los espacios y de un tratamiento que ayude a mitigar el ascenso de la humedad.

En atención a ello, se recomienda incorporar las siguientes medidas de mitigación y prevención de presencia de humedades en el bien:

A. Una vez definido el diseño arquitectónico, las zonas húmedas deben incorporar una nueva red hidrosanitaria, que no sólo reemplace los elementos deteriorados que están en uso, sino que incorpore un adecuado sistema de evacuación y reciclaje de aguas lluvias. Es imperativo proceder en fase de obra, al retiro de las instalaciones parásitas.
B. Para la humedad por capilaridad, se recomienda la instalación de barreras impermeabilizantes para pisos y cimientos, según criterio del arquitecto restaurador. Hacia el lado de la fachada oriental, se propone la implementación de un filtro que ayude a evacuar el agua de escorrentías proveniente del terreno.
C. Así mismo, es necesario contemplar el retiro del material deteriorado y proceder a la restauración del pañete y la pintura afectada tanto en pared como en cielo raso, teniendo en cuenta las connotaciones históricas y estéticas del predio.
D. Una vez adelantada la fase de restauración, se recomienda la implementación de un manual que aclaré las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo realizando limpieza, pintura y la aplicación de un producto impermeabilizante para mitigar el deterioro por exposición a los agentes atmosféricos.

1.7. ESTUDIO DE SUELOS

Con base en los trabajos de campo y la totalidad de análisis efectuados, se pudo identificar que la cimentación actual se encuentra trabajando en rangos inaceptables para las cargas existentes, razón por la cual, se hace necesario desarrollar un sistema de reforzamiento estructural adoptando los requisitos de la NSR -2010, aplicables al

inmueble e incorporando las recomendaciones descritas a continuación para el reforzamiento de la cimentación y para cargas nuevas:

1.7.1. Cimentación existente y alternativas:

Es de resaltar que la edificación existente cuenta con cimentación corrida superficial por lo que durante el reforzamiento es importante mantener este sistema. Dado que al evaluar las capacidades de las zapatas se obtuvieron factores de seguridad mayores a 1, las intervenciones a realizar en los cimientos deberán ser menores por lo que mantener el sistema de zapatas para cualquier nuevo apoyo permitirá que los cimientos existentes, los recalzados y los nuevos trabajen de manera similar, disminuyendo el riesgo de asentamientos diferenciales.

Teniendo en cuenta que se trata de una edificación patrimonial, un sistema de cimentación tipo placa no es viable económicamente toda vez que involucraría intervenir todos los primeros pisos y dada la suficiencia de las zapatas existentes esto se hace innecesario. En cuanto a cimientos profundos como pilotes o *caissons*, no son recomendables dada el alto costo y la suficiencia de los sistemas más superficiales.

Así las cosas, en lo referido al análisis de vulnerabilidad de una cimentación existente, las zapatas ofrecen la mejor alternativa dada su suficiencia en términos de capacidad, su facilidad constructiva y la disminución de asentamientos diferenciales producto de la mezcla de sistemas de fundación.

De acuerdo con lo anterior, se recomienda plantear un sistema de cimentación de zapatas corridas en concreto reforzado apoyadas a partir de 1,0 m para elementos nuevos, medidos a partir del nivel actual del terreno sobre las arcillas detectadas, atravesando en todo caso los rellenos antrópicos existentes. Es fundamental destacar que los cimientos existentes podrán ser recalzados y/o confinados con elementos de concreto, conformando así un nuevo elemento de cimentación. Se debe garantizar que estos elementos trabajen de manera monolítica y que posean las geometrías necesarias para cumplir con las presiones admisibles establecidas. Como alternativa al sistema de zapatas corridas, se podrán proyectar unas zapatas aisladas en concreto reforzado apoyadas a partir de 1,0 m profundidad medidos a partir del nivel actual del terreno sobre las arcillas, atravesando en todo caso los rellenos granulares.

1.7.2. Asentamientos:

Para las condiciones del inmueble y el subsuelo descrito se esperan asentamientos totales del orden del orden de 5 cm. Los cuales se presentarán en su mayor parte por consolidación. Dado lo anterior no se presentarán afectaciones de importancia sobre las edificaciones existentes ni asentamientos diferenciales considerables.

1.7.3. Drenajes:

Se recomienda proyectar una red de drenajes que garanticen la recolección y conducción del agua de escorrentía por fuera de los límites del proyecto evitando el acceso de las aguas lluvias a los suelos de fundación. Se recomienda igualmente, implementar el adecuado mantenimiento en el acabado y estructura de los andenes perimetrales, garantizando que estén confinados para evitar que se desplacen y generen aberturas que permitan la entrada de agua y la pérdida de soporte de la losa. En caso de ser necesario y según lo identificado en la etapa del desarrollo de la obra de restauración, este confinamiento se puede dar mediante la construcción de un bordillo en concreto que debe estar empotrado mínimo unos 30 cm.

1.7.4. Muro occidental:

Teniendo en cuenta que durante las actividades de exploración se detectaron daños por humedad dentro del inmueble particularmente en el muro occidental, llegando a comprometer su integridad, es fundamental un manejo adecuado de las filtraciones de las zonas verdes de los vecinos, así como de las cubiertas para evitar deterioros en los muros y deformaciones excesivas en estos. Lo anterior, debido a que las deficiencias en impermeabilización y mantenimiento de las canales generan taponamientos y rebosamientos, lo que mantiene el muro colindante occidental húmedo. Igualmente, dado que la mampostería es irregular y carece de impermeabilización, se facilita el crecimiento de agentes bióticos y vegetales que perpetúan la humedad, incluso permitiendo que la vegetación crezca en el muro visible desde el inmueble vecino.

1.7.5. Muro de contención tanque subterráneo:

Como alternativa de cimentación para los posibles tanques se podrá proyectar una losa maciza, con vigas descolgadas si el ingeniero calculista lo considera conveniente. Esta losa estará apoyada sobre un relleno granular de 30 cm. La placa deberá tener un

espesor mínimo de 0,2 m, sin embargo, el ingeniero estructural deberá revisar que este espesor garantice todas las condiciones incluidas más adelante y las contenidas en la norma sismo resistente, así mismo deberá garantizar que la losa distribuya las cargas en toda el área de esta. Esta losa deberá proyectarse para soportar una subpresión de hasta 2,0 ton/m2.

En caso de requerir la construcción de tanques se pueden esperar excavaciones de hasta 3,0 m. Para la condición más crítica se efectuaron análisis de estabilidad involucrando las medidas de contención requeridas. De este análisis se obtuvo un factor de seguridad de 1,569 en condición estática y de 1.174 en condición dinámica ante un eventual sismo de 0.26 g según la tabla H.2.4-1 de la NSR-10. En caso que se detecten cargas adicionales las mismas deberán ser contempladas en el diseño del muro de contención.

1.7.6. Excavaciones:

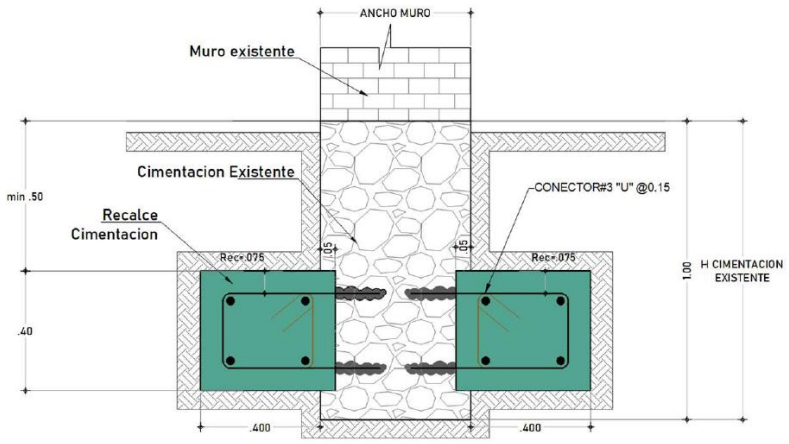
Como recomendaciones generales para garantizar un comportamiento satisfactorio de los cortes propuestos se tiene lo siguiente:

- Se deberá respetar la geometría de excavación propuesta tanto en el grado de inclinación de los taludes como en la profundidad máxima.
- Se deberá evitar la sobrecarga en la corona de las excavaciones mediante la descarga de material tipo bloque, hierro, parqueo de volquetas etc.
- El proceso de excavación definitivo se debe plantear de acuerdo con los planos estructurales definitivos y en coordinación con el ingeniero estructural.
- Se deberán tomar las actas de vecindad de acuerdo a la zona de influencia recomendada por la resolución 600 de 2015 del IDIGER, así como acatar todas las demás recomendaciones allí contenidas.
- Realizar el debido monitoreo constante a las deformaciones verticales y horizontales producidas por la excavación en las zonas y construcciones vecinas.

1.8. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SÍSMICA

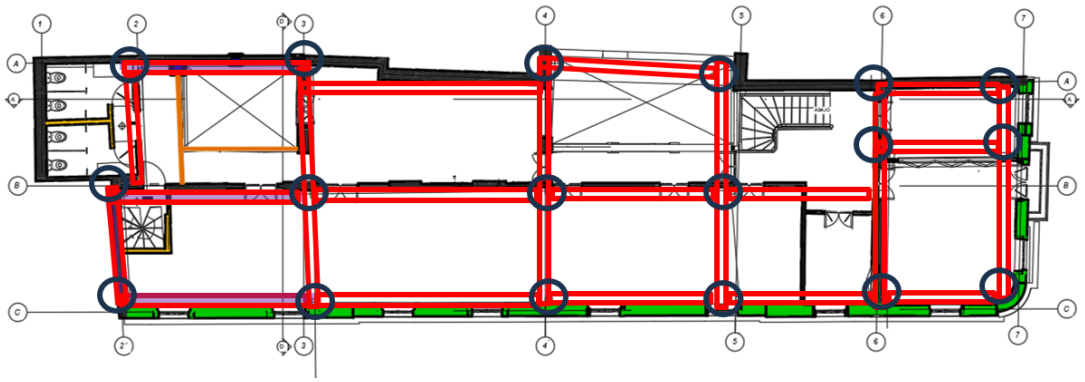
1.8.1. Reforzamiento cimentación:

El sistema de reforzamiento más viable en este tipo de edificaciones es construir un recalce de la cimentación, para lo cual se realiza un recalce a ambos lados de la cimentación existente, en los casos donde el muro esta contra un lote vecino o colinda con los andenes exteriores el recalce solo se podrá ejecutar por un lado de esta.

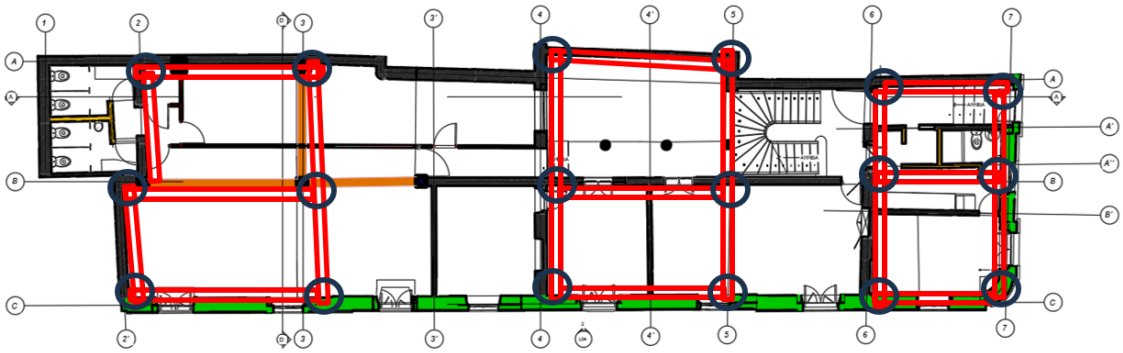


1.8.2. Reforzamiento muros: Se proponen tres alternativas de intervención:

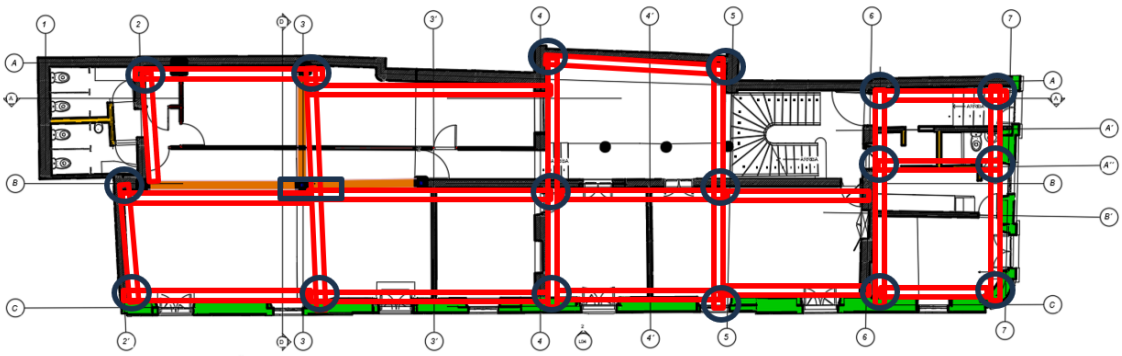
A. Un sistema de reforzamiento consistente en la adición de PORTICOS METALICOS CONTINUOS; aumentando la capacidad de Resistencia Estructural del sistema.



B. Un sistema de reforzamiento consistente en la adición de PORTICOS METALICOS TIPO MULETA; combinado con DISPOSITIVOS METÁLICOS conformado por platinas superficiales externas e internas; aumentando la capacidad de Resistencia Estructural del sistema.



C. Un sistema de reforzamiento consistente en la adición de PORTICOS O PANTALLAS EN CONCRETO REFORZADO; aumentando la capacidad de Resistencia Estructural del sistema.



1.8.3. Reforzamiento entrepisos:

De acuerdo con la LEY 400 de la NSR-10 se presentan 3 sugerencias y alternativas de rigidización del diafragma:

- Construcción de losa de concreto.
- Entablado complementario.
- Diagonalización o arriostramiento.

En este caso se recomienda por la opción de diagonalización dado que no se aumenta significativamente la carga sobre la estructura actual y tiene menor afectación dentro del aspecto arquitectónico de la estructura.

1.9. ESTUDIO DE PATOLOGÍAS Y CALIFICACIÓN

Los principales indicadores de deterioro en la edificación se pueden clasificar en deterioros de tipo físico, químico – biológico, mecánico y antrópico:

1.8.1. Deterioros de tipo físico:

Los indicadores más representativos son manchas de humedad, suciedad acumulada, desprendimientos, faltantes, grietas y fisuras. En el muro occidental del patio norte, se observan múltiples grietas, las cuales se deben a un posible movimiento de terreno y asentamiento diferencial.

1.8.2. Deterioros de tipo químico – biológico

Son más representativos en fachadas, terraza y cubierta donde se observa presencia de organismos vegetales, animales y microorganismos. Sin embargo, también se presentan al interior de la edificación, debido a que la humedad por filtración de aguas lluvias y la constante exposición a agentes líquidos, crean el ecosistema propicio para la proliferación de microorganismos, la invasión de organismo vegetal y presencia de organismo animal.

1.8.3. Los deterioros de tipo mecánico

Se presentan en mayor medida en los muros y cielo rasos. Los deterioros más representativos son grieta fisura y desprendimiento, debido a la falta de la intervención oportuna a las afectaciones que presentaba el edificio y que se incrementaron con el sismo del 2014.

1.8.4. Los deterioros de tipo antrópico

Se presentan en toda la edificación principalmente por falta de mantenimiento y las intervenciones realizadas, en las cuales se implementan elementos constructivos que no mantienen la lógica espacial y ni material de bien. Hacen parte de estas intervenciones igualmente las acciones para la instalación de la sobrecubierta y el apuntalamiento que atraviesan los elementos constructivos del bien.

En razón a lo anterior, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Pese a que el edificio ya cuenta con una sobrecubierta, se siguen presentando filtraciones de aguas lluvias y presencia de humedad por condensación y capilaridad en algunos espacios. Se recomienda entonces:

- Hacer un mantenimiento a las canales y bajantes corrigiendo los daños para evitar filtraciones.
- Abrir puertas y ventanas para permitir la circulación de aire
- La implementación de filtros y aislantes en los cimientos; así como el uso de mortero transpirable para los pañetes.

- Para los deterioros de tipo químico – biológico se recomienda la instalación de barreras tipo angeo que impidan el ingreso de animales y el mantenimiento periódico para evitar la proliferación de plantas invasivas.
- Teniendo en cuenta que la mayoría de las afectaciones de tipo antrópico se presentan debido a las intervenciones realizadas para la instalación de la sobrecubierta y el apuntalamiento, se recomienda agilizar el proceso de intervención para el retiro de esta estructura.
- Es necesario que la etapa de estudios y diseños definitivos contemple la incorporación de los criterios técnicos dados por un especialista en bioclimática, buscando proporcionar confort térmico al inmueble aprovechando fuentes ambientales, así como una integración estética con el entorno.

2. NECESIDADES DADAS POR CUMPLIMIENTO NORMATIVO

Como resultado del análisis de la asignación de norma dada por el Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Bogotá aprobado mediante la Resolución 088 del 6 de abril de 2021 del Ministerio de Cultura y modificado bajo la resolución 092 de 2023, se presenta el siguiente cuadro resumen:

ANÁLISIS NORMATIVO		
Fecha: Septiembre 2024		
DECRETOS Y NORMAS VIGENTES	Resolución 092 del 24 de febrero de 2023 del Ministerio de Cultura	Por la cual se modifica la Resolución 88 de 2021.
	Resolución 088 del 6 de abril de 2021 del Ministerio de Cultura, PEMP CHB	Por la cual se aprueba el Plan Especial de Manejo y Protección PEMP del Centro Histórico de Bogotá, declarado como bien de interés cultural del ámbito Nacional.
	Resolución 668 del 31 de mayo de 2021 del Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH	Por la cual se aprueba la actualización de las medidas de manejo consignadas en el Plan de Manejo Arqueológico - PMA del Centro Histórico de Bogotá y se modifica la Resolución 129 de 2018 *"Por la cual se aprueba el Plan de Manejo Arqueológico del Centro Histórico de Bogotá."*
	NTC 1500:2023	Instalaciones hidráulicas y sanitarias.

	Título J – NSR 2010		Requisitos mínimos de protección contra incendios.	
	Título K – NSR 2010		Parámetros y especificaciones arquitectónicas tendientes a la seguridad de visitantes y ocupantes.	
	NTC 4143:2009, NTC 4959:2001 y NTC 5017:2001		Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Servicios Sanitarios Accesibles, Espacios Urbanos. 2001 y 2009.	
NORMA URBANA GENERAL	**UNIDAD DE PAISAJE**	**TRATAMIENTO URBANÍSTICO**	**ÁREA DE ACTIVIDAD**	**SECTOR NORMATIVO**
	Barrial UP11_Concordia (1)	CO1 – Conservación Integral (a)	EE – CH Equipamiento existente en el centro en AA-R Área de actividad Residencial con posibilidad de actividad económica en la vivienda (b)	21
	Nivel de Intervención	Nivel 2 – Conservación de Tipo Arquitectónico	Índice de ocupación máximo	65%
	Tipos de obras permitidas	Primeros auxilios, reparaciones locativas, restauración, ampliación, adecuación, modificación, reforzamiento estructural, demolición parcial, reconstrucción y cerramiento.		
NORMA URBANA ESPECÍFICA	**Nivel de Intervención (N)**	**Tipo Arquitectónico (T)**	**Grupo Arquitectónico (G)**	
	Nivel 2 (c)– Conservación de Tipo Arq.	T2 – Casa Compacta (d)	G2 – Arquitectura doméstica y nacionalista del periodo republicano (e)	
	USO	Principal	▪ Residencial ▪ Servicios de Alojamiento Turísticos	
		Complementarios	▪ Comercio y Servicios Generales ▪ Servicios Artísticos y Recreativos ▪ Servicios de Oficinas ▪ Industrial	
	ALTURA PERMITIDA	No. pisos: 2	"La altura máxima permitida es la altura original del inmueble o aquella aprobada mediante licencia de construcción"	
	ESTACIONAMI-ENTOS	Bicicletas	1 * 25 m^2	Es decir se requieren 11,3
		Vehículos	Al interior del Área Afectada no hay exigencia de cupos de estacionamiento para los niveles de intervención 1, 2 y 3.	
		Movilidad Reducida	Pasillos y corredores	1,00 m, dadas las condiciones de BIC

- NORMA NTC 1500: Esta norma presenta las disposiciones aplicables al montaje, la instalación, la modificación, las reparaciones, la reubicación, el remplazo, la

ampliación, el uso o el mantenimiento de sistemas de instalaciones hidráulicas y sanitarias, que debe tener en cuenta el futuro proyecto de restauración.

- PEMP – CHB: Se deben tener en cuenta los lineamientos que presenta dicho instrumento dentro de los que se cita: **"Artículo 46. *Otras disposiciones generales para todos los niveles de intervención.* Tanques de agua:** Se prohíbe la construcción de tanques aéreos de almacenamiento de agua en el área afectada. En la zona de influencia se permiten siempre y cuando cumplan con las condiciones establecidas en la NSR-10 del 97 o la norma que la modifique, complemente o sustituya".

- ARQUEOLOGÍA: Se debe dar cumplimiento a los lineamientos citados en la Resolución 668 de 2021, por la cual se aprueba la actualización de las medidas de manejo consignadas en el Plan de Manejo Arqueológico, PMA del Centro Histórico de Bogotá y se modifica la Resolución 129 de 2018 "Por la cual se aprueba el Plan de Manejo Arqueológico del Centro Histórico de Bogotá."

3. NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS Y ESTRUCTURALES

En cuanto a la tipología y la volumetría general, se diferencian dos zonas que han presentado una evolución constructiva y tipológica diferente buscando la adaptación a diferentes usos y circunstancias. De un lado, en el cuerpo frontal se mantienen las líneas de diseño originales, evidenciadas en los elementos ornamentales, espaciales y carpintería, que hablan de sus calidades constructivas atribuidas a la arquitectura republicana y *Art Nouveau;* mientras que en la zona posterior del inmueble se presentan diversas modificaciones que han desvirtuado la estructura original, entre las que se cuenta en primer piso, la modificación de la tipología espacial del inmueble incorporando nuevos materiales y una zona de servicios nueva, y en el gran salón del segundo nivel, el retiro de muros intermedios y configuración del espacio para la escalera de acceso a la terraza.

En razón a ello, se recomienda que el proyecto arquitectónico y estructural adelante la liberación de estas modificaciones agresivas que han transformado totalmente la espacialidad del bien, sus materiales y sistemas constructivos, para proceder a la reconfiguración tipológica de la casa en "C" propia de la arquitectura republicana.



La reconfiguración espacial del inmueble bajo dichos lineamientos permite centralizar la respuesta a los requerimientos funcionales y normativos en la parte posterior del predio, la cual a la fecha presenta las zonas de mayor intervención. Dentro de estos requerimientos se definen:

- Implementación de un tanque de almacenamiento de agua potable (requerimientos técnicos planteados por el ingeniero hidráulico o sanitario).
- Cumplimiento normativo referido al desarrollo de condiciones para la accesibilidad universal a los dos pisos del inmueble e implementación de rutas de evacuación desde todo el bien.
- Disposición de cuartos técnicos, zonas húmedas y depósitos.

CONCLUSIONES

A continuación, se describen los lineamientos generales que esta consultoría recomienda tener en cuenta para la siguiente fase de desarrollo del proyecto de restauración para el inmueble Casa Colorada:

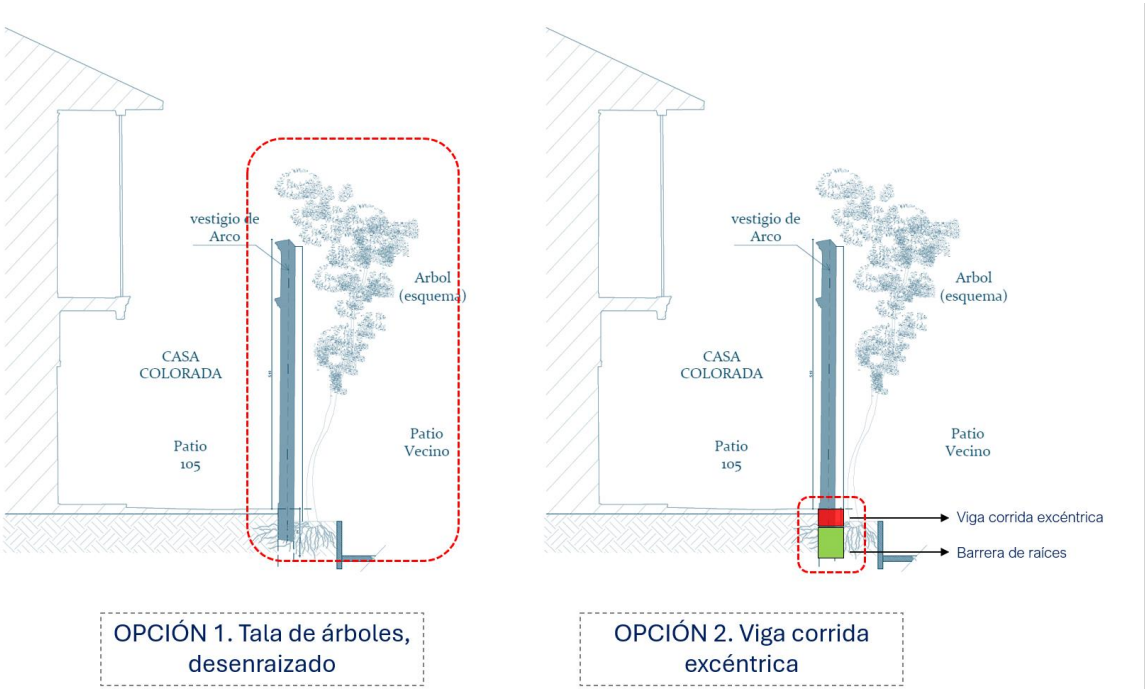
A. **MURO OCCIDENTAL COLINDANTE:** En lo referido al muro occidental del predio, colindante con el Teatro Gabriel García Márquez "El Original", durante las actividades de exploración se observó que el muro de mampostería de carga con cimentación ciclópea presenta vestigios de modificaciones que explican la formación de la grieta. La falta de continuidad vertical en el eje del muro y las irregularidades en la mampostería sugieren un soporte inadecuado de las cargas. Además, aunque la vegetación del predio vecino no es la causa principal de la lesión, sus raíces pueden agravar la situación. Se concluye entonces que la pérdida de soporte de la cimentación del muro ha causado la deformación y los daños se han agravado y acelerado por la humedad y la vegetación. Es importante que se evalué la vegetación existente en el predio vecino y que en el reforzamiento se contemple la impermeabilización y protección del muro occidental.

   Desde el punto de vista de la geotecnia y estructural, la tala de los árboles vecinos es altamente recomendable debido al efecto de succión de las raíces y la presencia de suelos arcillosos que pueden experimentar cambios de volumen significativos con las variaciones en el contenido de humedad. Estos cambios de volumen pueden generar asentamientos y desplazamientos diferenciales que afectan la estabilidad de las estructuras adyacentes.

   Sin embargo, en caso de que la tala no sea factible por restricciones ambientales o normativas, se puede implementar una solución alternativa que debe ser evaluada por el diseñador estructural. Esta consiste en la instalación de una viga corrida excéntrica con las capacidades estructurales especificadas en este informe. Esta viga de cimentación excéntrica debe ser diseñada para compensar las cargas y tensiones inducidas por el muro.

   Adicionalmente, debajo de esta viga de cimentación excéntrica se recomienda la implementación de una barrera de raíces. Esta barrera debe ser diseñada y

localizada según las especificaciones y recomendaciones del ingeniero forestal del proyecto. La función de esta barrera es limitar el crecimiento de las raíces en la zona de influencia de la estructura, minimizando así el riesgo de succión excesiva y las alteraciones en el volumen del suelo. De esta manera, se puede asegurar una mayor estabilidad y durabilidad de las estructuras a largo plazo, mitigando los riesgos asociados con los suelos expansivos y las raíces de los árboles adyacentes.



OPCIÓN 1. Tala de árboles, desenraizado

OPCIÓN 2. Viga corrida excéntrica

En todo caso, por parte de esta consultoría se advierte, que pese a que se presenta una alternativa que debe ser evaluada tanto por el diseñador estructural como por el ingeniero forestal, no se garantiza que con la misma el árbol no se afecte, pues no solo durante el proceso constructivo se pueden afectar sus raíces, sino que al cambiar las condiciones del suelo al generar la barrera de raíces, se cortará el flujo de agua constante al que actualmente está expuesto. Por lo anterior, esta consultoría no puede garantizar que con la Opción 2, la vegetación objeto de intervención, no se afecte o que pierda su estabilidad.

B. ASPECTOS DE DISEÑO:

Patio norte: Es necesario aclarar que el diagnóstico del inmueble a nivel histórico y arquitectónico habla de un bien construido dando cumplimiento a las correctas

prácticas en la construcción y el cual a la fecha aún mantiene características propias de los principios de la arquitectura de la época, siendo un inmueble con valioso en su singularidad como elemento representativo de la arquitectura republicana de principios de Siglo XX.

En razón a ello y al proceso de evaluación estructural del muro occidental del patio norte, se recomienda adelantar el estudio a profundidad de los elementos de mampuestos que lo conforman, con el fin de definir su antigüedad y capacidad portante, para a partir de ello buscar la recomposición de los arcos que comunicaban las dos edificaciones.

Ante el evento de requerir el desmonte del muro, tendrá que desarrollarse un proceso que solvente la parte jurídica de la propiedad del muro colindante, así como el componente técnico, sobre la estabilización y consolidación estructural de arcos en mampostería. Se recomienda realizar estas intervenciones mediante lineamientos que a partir del diseño interior y de paisaje, definan una propuesta conjunta entre los dos predios que ponga en valor la estructura de arcos, dado el carácter público de ambas entidades. Estas acciones se pueden desarrollar a través del remplazo del tapiado de los arcos por materiales permeables visualmente y la compensación de individuos arbóreos que cuenten con el debido tratamiento de raíces.



Aerofotografía 1968. Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi

C. REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS:

- Buscando la puesta en valor del inmueble y una intervención congruente con la conservación del patrimonio, se deben proponer unas redes eléctricas y sanitarias que propendan por la mínima afectación a los valores identificados en la Casa Colorada.
- Igualmente, en concordancia con lo expuesto en el entregable *3.3 Levantamiento de redes hidrosanitarias y canales* del contrato, se pudo identificar que la red de conducción de agua y el tanque de almacenamiento de 1000 litros incorpora gran parte de sus elementos constitutivos en asbesto; por lo tanto y en cumplimiento con la Ley 1968 de 2019 que reglamenta y prohíbe la comercialización y uso de cualquier variedad de productos elaborados con asbesto; se hace perentorio que la nueva red hidrosanitaria cumpla con los requerimientos de materiales y construcción básicos para el adecuado funcionamiento de esta.
- Ampliando lo descrito en el entregable *3.4 Levantamiento de redes eléctricas,* se recomienda adelantar las respectivas revisiones contando con el debido acompañamiento de la empresa de energía de la ciudad, ENEL Colombia, con el fin de cotejar el consumo presentado por el inmueble.
- Se debe incorporar un adecuado sistema de evacuación de aguas lluvias que implemente estrategias para la mitigación y adaptación al cambio climático, así mismo, el sistema de extinción de incendios y alertas tempranas debe contemplar las características patrimoniales y elementos de conservación del bien.
- Las áreas de servicio destinadas a baños de primer y segundo piso deben incorporar las pautas de diseño arquitectónico y elementos que permitan la ventilación e iluminación natural, agregando en caso de ser necesario un sistema de ventilación que resulta eficiente a las necesidades.

BIBLIOGRAFÍA

A. LIBROS Y ARTÍCULOS

- Colón Llamas, Luis Carlos. *Atlas histórico de Barrios de Bogotá. 1184-1954.* Instituto Distrital de Patrimonio Cultural - IDPC.
- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC), *Tejer y Equilibrar, Cartilla de Norma Urbana Patrimonial.* 2022. Equipo de Implementación PEMP CHB 2021.
- Mejía Pavony, Germán Rodrigo, *Los años del cambio: historia urbana de Bogotá, 1820-1910.* 1954. Santa Fé de Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. 2a. ed.
- Pérgolis, Juan Carlos. *El deseo de modernidad en la Bogotá republicana. Un ejercicio sobre comunicación y ciudad.* Revista de Arquitectura No. 13.
- Robledo Castillo, Jorge Enrique*. "Su arquitectura",* En *Manizales: fin de siglo*, Ed. por Matilde Santander Mejía y Germán Velásquez Ángel. Manizales: Editorial Colina, 1994
- Saldarriaga Roa, Alberto. *La Candelaria El Centro Histórico de Santafé de Bogotá.* Corporación La Candelaria, 1994.
- Vasco, Bernardo. *Casas de los años veinte.* Archivo de Bogotá, Secretaria General, Alcaldía Mayor. Marzo 2020.

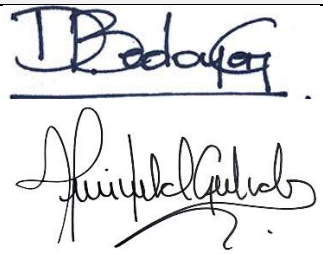
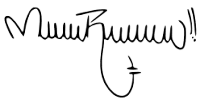
B. ACTOS ADMINISTRATIVOS

- Ley 26 de 1883 Congreso de la República de Colombia
- Decreto 678 de 1994 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.
- Resolución 092 de 2023 Ministerio de Cultura

CONTROL DE CAMBIOS

Control de Versiones			
Versión	Fecha	Descripción de la modificación	Folios
V1	06.08.2024	Consolidación inicial	9
V2	16.09.2024	Versión final	26
V3	18.11.2024	Versión final	27

En el presente proyecto participaron los siguientes especialistas:

MIG ARQUITECTURA & RESTAURACIÓN		QUINTERO & RIAÑO S.A.	
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
			
Arq. María Isabel Galindo Arq. Diana Bedoya	Arq. María Isabel Galindo	Ing. Juan Diego Quintero	Ing. Maryi Rodríguez
Consultoría	Consultoría	Interventoría	Interventoría