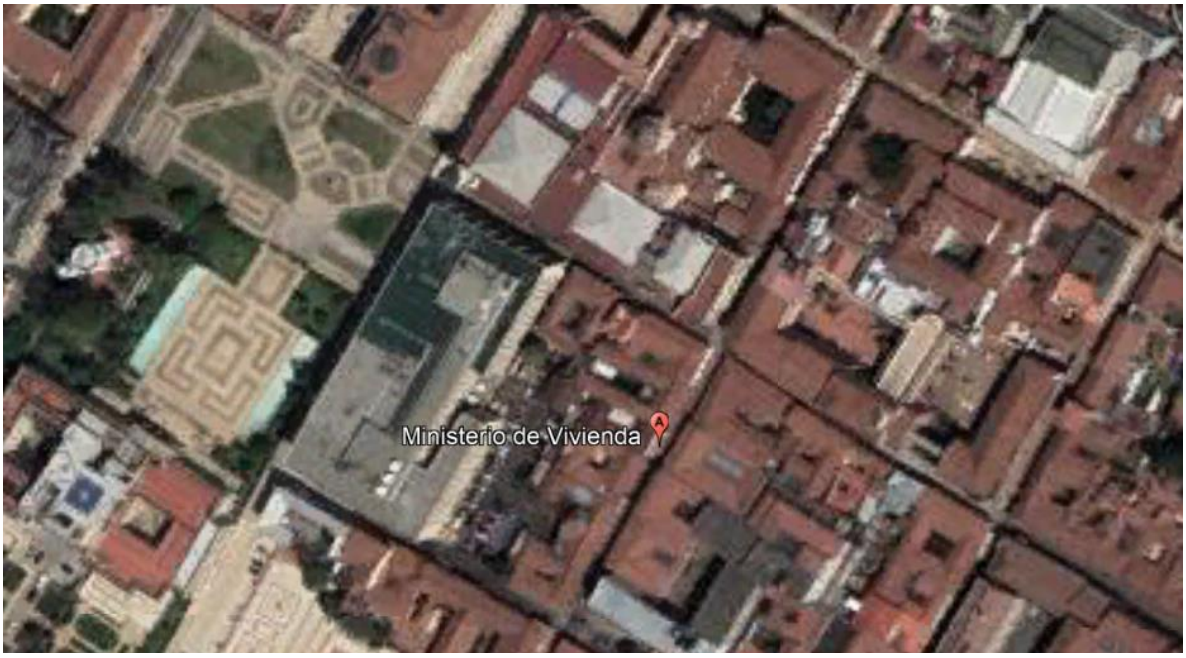
INSPECCIÓN ESTADO ESTRUCTURAL Y PATOLOGÍA DE CUBIERTAS

MINISTERIO DE VIVIENDA



El día 30 de noviembre de 2023, se realizó visita al sitio de la obra con el propósito de hacer inspección técnica, para dar un dictamen sobre el estado de las estructuras que componen las cubiertas del área de atención de la ministra y casa imprenta, en las instalaciones del Ministerio de Vivienda, ubicado en la Carrera 6 No. 8 – 77 de la ciudad de Bogotá.

La inspección se realizó de forma visual y registro fotográfico de las situaciones más relevantes.

La cubierta es en teja de barro soportada sobre una composición de cerchas en madera y correas en madera rolliza de 10 cm sobre una cama de esterilla de guadua y placa en concreto de 5 cm en las áreas interiores de oficina y en los aleros una cama de listones que soportan una plaqueta de 5 cm en concreto.

Las evidencias encontradas en el registro se dividen en dos las de tejas y las de la madera:

Estado de la Teja de Barro:

1. Tejas con daños de rotura, causados por inestabilidad en el mortero de soporte.
2. Hongos

Los hongos que pueden crecer en las tejas de arcilla son generalmente del tipo moho o líquenes. Aquí hay algunos ejemplos:

1. Moho: Los mohos son hongos microscópicos que prosperan en ambientes húmedos y con poca luz. Pueden aparecer como manchas de color negro, verde o marrón en las tejas. El moho no solo es antiestético, sino que también puede deteriorar las tejas con el tiempo.

2. Líquenes: Los líquenes son una simbiosis entre hongos y algas. A menudo, aparecen en las tejas de arcilla en forma de parches verdes o grisáceos. Aunque los líquenes no suelen dañar las tejas directamente, su presencia puede afectar la estética y, en algunos casos, pueden retener la humedad, lo que podría contribuir al deterioro a largo plazo de las tejas.

3. Hongos patógenos: Algunos hongos patógenos específicos pueden afectar las tejas de arcilla, pero esto es menos común. Estos hongos pueden causar daño estructural y afectar la integridad de las tejas.

Es importante abordar la presencia de hongos en las tejas, ya que pueden llevar a la degradación de la calidad del techo y afectar la vida útil del mismo. Para prevenir el crecimiento de hongos, es esencial mantener el techo limpio y libre de acumulación de humedad. Esto incluye la limpieza regular del techo y la eliminación de escombros que puedan retener agua. En casos de crecimiento significativo de hongos, puede ser necesario recurrir a productos anti-moho o a la asistencia de profesionales para limpiar y tratar el techo.



La cubierta se han desarrollado líquenes, que retienen la humedad de absorción, se evidencia en un 70% el total del área analizada.



Se encuentran tejas partidas, de traslapos no uniformes, sin pega o amarre descentradas de posición.



Traslapos incorrectos particiones de tejas y presencia de líquenes



Morteros con grietas, tejas partidas, desplazamiento de tejas, limahoya con basuras, líquenes.

Estado de Estructura de cubierta en Madera CASA BOTICA DESPACHO

Las cubiertas están conformadas por una estructura principal de vigas en madera de secciones de 20*30 o 20x20 Las maderas de procedencia nacional más habituales utilizadas para la fabricación de cerchas de madera, al igual que en otros elementos de la construcción, son: Sapan, Abarco, Amargo, Cumarú, Eucalipto, Pino, entre otros. soportadas sobre

vigas cintas de muros culatas entre espacios de oficinas correas de tipo Dentro de la estructura se encontró madera de eucalipto rolliza en varas de 12 cm de diámetro y de 3.0 a 6.0 m de largo, cumpliendo la función de vigas para sostener el armado del tejado

Esterilla de Guadua como soporte de cielo raso Guadua angustifolia, es una especie botánica de la subfamilia de las gramíneas Bambusoideae, que tiene su hábitat en la selva tropical húmeda a orillas de los

ríos.

1. Grietas y fisuras en sentido longitudinal paralelo del grano.
2. Desintegración de la fibra por humedad.



Se detectan poros y grietas en la madera que se deben sellar



Secciones de madera disminuidas

Se detectan todas las correas de madera rolliza en diámetro de 12 cm a la estructura principal

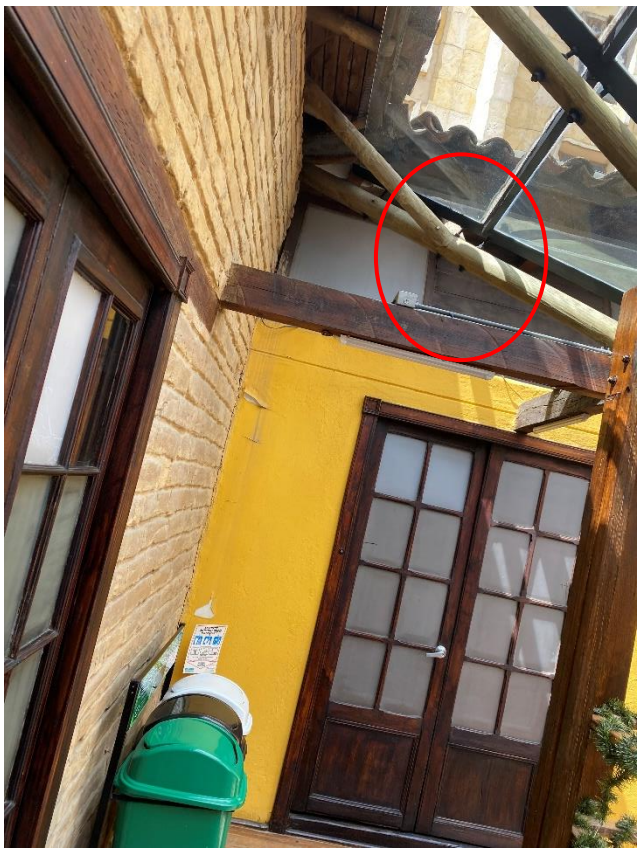




Madera con afectaciones por xilófagos



Soportes de las correas sobre viga



Conexiones de correa para el desarrollo de esfuerzos a cortantes soportes a la estructura principal



Extremo de la madera rolliza en descomposición por humedad, se ha desintegrado las puntas de las maderas y presentan color negro

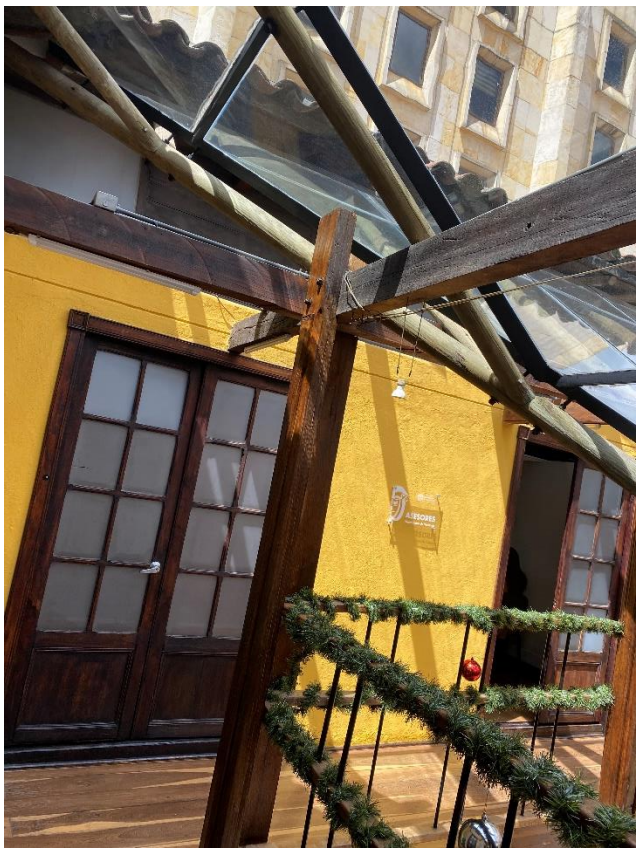


Aleros de voladizos sostiene listones que soportan placa en concreto de 5 cm.

fisura en madera de pórtico principal, bordillos con fisuras.



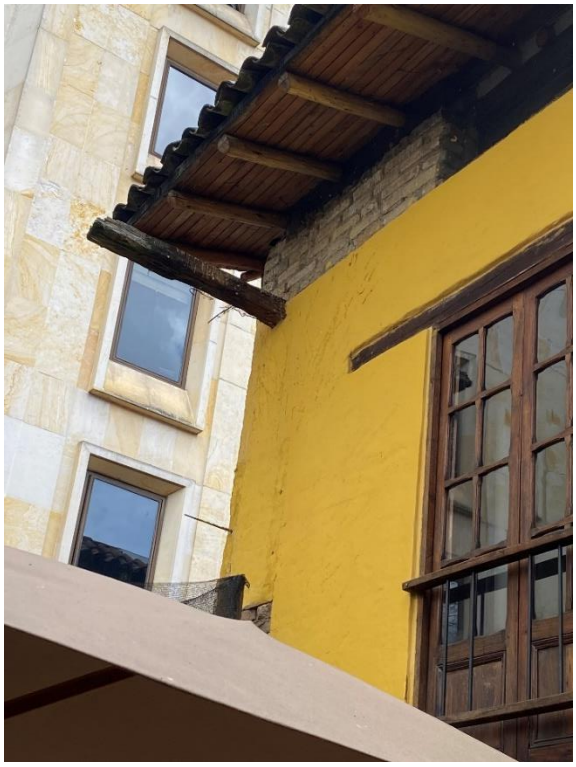
Grietas en las maderas tipo columnas que soportan el área del corredor



Vigas y columnas de soporte cubierta en vidrio corredores interiores.



Viga principal de conformación aleros patio interior.



Maderas de correas y paral horizontal en descomposición por humedad no tiene tratamiento para protección de humedad



Discontinuidad en las correas, las distancias entre correas de trasferencia de carga presentan irregularidad en la distancia de apoyo, se recomienda instalar corre intermedia para mejorar la distribución de carga en el sistema.

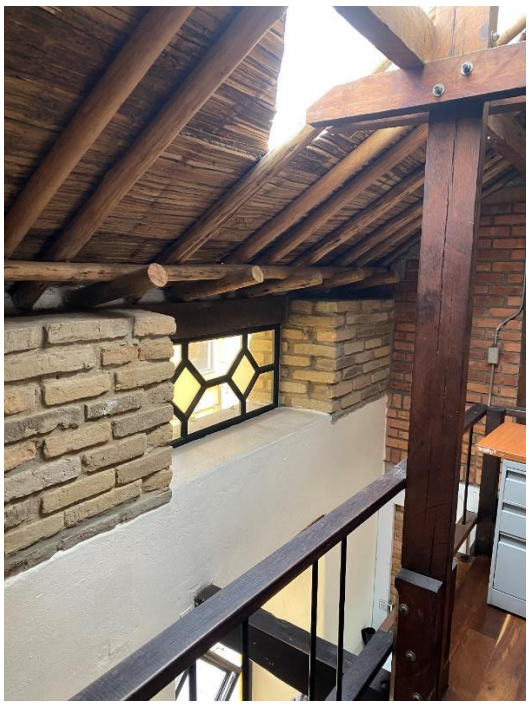


Esterilla en guadua sin afectaciones.



Los soportes de cumbrera para soportar cargas sísmicas y de tensión.







Unión en altura de dos vigas de madera desprovistas de conexiones de uniones.



Todas las secciones de correas, vigas de soporte, cama de soporte de placa en concreto de 5 cm, en esterilla de guadua.



Maderas expuestas a la intemperie, con fibras sueltas, desintegradas.

Estado de cubierta en CASA IMPRENTA



La cubierta de casa imprenta es en teja de barro soportada sobre cerchas en madera y correas en madera rolliza de 10 cm sobre una cama de esterilla de guadua y placa en concreto de 5 cm en las áreas interiores de oficina y en los aleros una cama de listones que soportan una plaqueta de 5 cm en concreto



Se encuentran tejas partidas, tejas movidas, fisuradas, los traslapos no uniformes, descentradas de posición. Pero en general en buen estado





Flanche en mal estado esta cristalizado y perdió la protección del foil de aluminio



impermeabilización con emulsión asfáltica cristalizada y presenta separación entre la teja



Cinta asfáltica tipo flanche cristalizada y expuesta sin protección expuesta a los rayos UV los cuales degradan el asfalto



Cinta asfáltica degradada y separada del muro por el cual genera filtración de agua y sin protección con pintura color aluminio

CONCLUSIONES:

1. Se debe hacer mantenimiento de cubierta en tejas, limpieza, impermeabilización, reemplazo de piezas, amarre de tejas, alineación.
2. Se recomienda un estudio minucioso relacionado con los soportes estructurales de madera frente a los requerimientos de la NSR10.
3. Se recomienda hacer tratamiento de sellos de grietas y fisuras e inmunización y reemplazo de elementos que están en descomposición.
4. En general toda la estructura que soporta la teja de barro, la placa de concreto y la Esterilla en guadua no presentan afectaciones
5. Mantenimiento de Flanches y cintas asfálticas
6. Mantenimiento de limahoyas