INFORME MENSUAL 5 SUPERVISIÓN TECNICA INDEPENDIENTE

OBRAS LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN FÍSICA PARA LA RESTAURACIÓN, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL, AMPLIACIÓN, MODIFICACIÓN, DEMOLICIÓN PARCIAL, MODERNIZACIÓN DE LAS REDES Y EQUIPOS PARA EL EDIFICIO PEDRO A. LÓPEZ, SEDE DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, INMUEBLE DECLARADO BIEN DE INTERÉS CULTURAL DEL ÁMBITO NACIONAL, CONFORME A LAS LICENCIAS APROBADAS POR EL MINISTERIO DE CULTURA Y LA LICENCIA DE CONSTRUCCÍÓN.

PRESENTADO POR:

AMAURY ANDRES URUETA MORA

Ingeniero Civil - Especialista en Análisis y Diseño de Estructuras

CONTRATISTA: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

PRESENTADO A:

ALCIRA JULIETH CASTELLANOS HERNANDEZ

SUBDIRECTORA ADMINISTRATIVA

PERIODO INFORME:

01/10/2024 – 30/10/2024

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 5

1. OBRAS PRELIMINARES 6

2. CIMENTACIÓN 21

2.1 Sistema de drenaje 21

2.2 Estratos y niveles de fundación 21

2.3 Protección de las excavaciones 21

3. CONSTRUCCIÓN Y RETIRO DE FORMALETAS Y OBRAS FALSAS DE MONTAJE 21

3.1 Resistencia y estabilidad ante posibles asentamientos 21

3.2 Descimbrado - Aprobación del estudio y revisión del proceso 21

4. COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS 22

4.1 Grado del acero () y f diámetro, número de barras, ganchos y longitud 22

4.2 Empalmes (Traslapados, conexiones mecánicas ó soldadas) 22

4.3 Colocación, recubrimientos, distancia entre barras, sujeción 22

4.4 Limpieza de las barras y de la zona de vaciado y aspecto superficial 22

5. MEZCLADO, TRANSPORTE, COLOCACION Y CURADO DE CONCRETOS Y MORTEROS 22

5.1 Aprobación de los diseños de mezclas 22

5.2 Medios y procedimientos del mezclado 22

5.3 Medios y procedimientos del transporte 22

5.4 Medios y procedimientos de colocación y compactación 22

5.5 Medidas y procedimientos para la toma de muestras 22

5.6 Definición de juntas de construcción 22

5.7 Preparación de superficies, de juntas de construcción y juntas de dilatación 22

5.8 Sistemas y procedimientos de curado 23

6. ELEMENTOS PREFABRICADOS (Incluye unidades de mampostería) 23
6.1 Características geométricas, inspección visual (apariencia) 23
6.2 Medios y procedimientos de transporte e izado 23
6.3 Sistemas y secuencias de colocación 23
7. TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA 23
7.1 Aspecto general de las superficies 23
7.2 Reparación de defectos superficiales 23
7.3 Protección contra acciones mecánicas: impacto, sobrecargas, deterioro superficial 23
8. MUROS Y ELEMENTOS DE MAMPOSTERÍA 23
8.1 Alineamiento, plomo y características geométricas 23
8.2 Celdas para inyección, limpieza, ventanas de inspección 23
8.3 Espesor de juntas de pega 23
8.4 Traba adecuada 24
8.5 Alturas de inyección 24
8.6 Tamaño y colocación de tuberías 24
8.7 Juntas de control 24
8.8 Colocación de espigos, anclajes, traslapo y ubicación 24
9. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS 24
9.1 Especificación de materiales, resistencia a la fluencia (fy) , diámetro, número de barras, longitud. 24
9.2 Dimensiones generales, rectitud y distorsión del conjunto 24
9.3 Calificación de los soldadores 24
9.4 Procedimientos de soldadura 24
9.5 Marcado de las piezas 24
9.6 Daños a los elementos 24

9.7 Inspección y control de la pintura - Limpieza previa 25
9.8 Inspección y control de la pintura - Acabado (inspección visual).....25
9.9 Inspección de la estructura montada - Conexión a los anclajes con las respectivas arandelas y tuercas.....25
9.10 Inspección de la estructura montada - Instalación de los arriostramientos previstos.....25
9.11 Inspección de la estructura montada - Estabilidad del conjunto 25
10. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE MADERA 25
10.1 Identificación de maderas, contenido de humedad, inmunización y defectos.....25
10.2 Soportes, platinas, conectores, adhesivos, anclas, pernos 25
10.3 Verificación de medidas, niveles, secciones y sistemas de unión 25
11. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES 25
11.1 Muros de fachada, separados de la estructura 25
11.2 Muros interiores, separados de la estructura 25
11.3 Enchapes de fachada.....26
11.4 Áticos, parapetos y antepechos.....26
11.5 Paneles prefabricados de fachada.....26
11.6 Columnas cortas o cautivas.....26
12. CONCLUSIONES 26
13. ANEXOS.....27
13.1 Reporte de visita en bitácora – 03/09/2024.....27
13.2 Reporte de visita en bitácora – 10/09/2024.....27
13.3 Reporte de visita en bitácora – 17/09/2024.....28
13.4 Reporte de visita en bitácora – 17/09/2024.....29

INTRODUCCIÓN

Conforme a los requisitos normativos nacionales, dado el nivel de importancia y el área de intervención del proyecto, se requiere realizar un seguimiento a las obras de rehabilitación y reforzamiento con el fin de verificar el cumplimiento de las condiciones de la etapa de los diseños estructurales.

En este caso se realizará un seguimiento bajo SUPERVISIÓN GRADO B (Itinerante), para lo cual se deberá verificar como mínimo cada una de las exigencias dadas en el título I de la NSR-10, Tabla I.4.3-2, el cual requiere de realizar un control en varios hitos del proceso durante la ejecución el cual brindará las garantías para emitir los avales de calidad y estabilidad de la obra.

Es importante mencionar que el grado de la supervisión a esta obra se determina dado que la misma cuenta también con un equipo de interventoría de obras, el cual hace presencia con dedicación de 100% en las instalaciones del proyecto.

El presente documento contiene las actividades ejecutadas durante 4 semanas, las cuales cuentan con una breve descripción. En este documento se anexarán cuando sea el caso, los documentos emitidos con observaciones o llamados de atención dirigidas hacia el constructor responsable, el cual dará fe del seguimiento y procura para el cumplimiento de todas las actividades dadas en los diseños y normativas que regulan el proceso.

1. OBRAS PRELIMINARES

Durante el periodo del presente informe se adelantas obras preliminares de adecuación y desmontes para dar inicio con las actividades del reforzamiento de la estructura:



Fig. 1 Para el nivel 5 se ha realizado el retiro de material sobrante producto de las demoliciones.



Fig. 2 Zona nivel 5 debajo de losa aligerada en concreto con limpieza de material sobrante.



Fig. 3 Otro punto del nivel 5 con retiro de sobrantes.

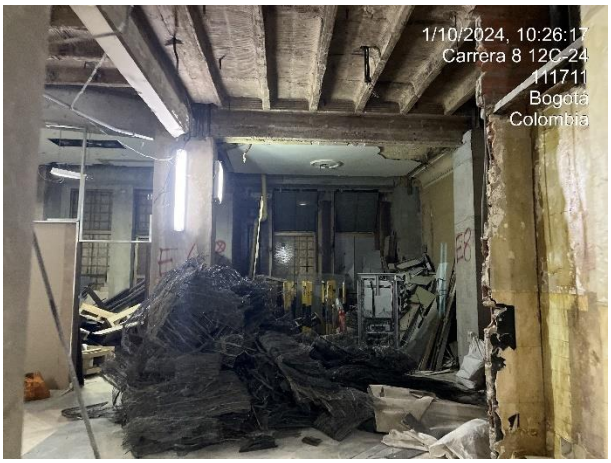


Fig. 4 En zona cercana a escaleras persisten algunas acumulaciones de material, se le reiteró al residente la importancia de no sobre cargar la losa y el retiro inmediato.

	
Fig. 5 Demolición de muros y sobre piso en cuarto nivel.	Fig. 6 Demolición de muros en punto de escaleras cuarto nivel.

	
Fig. 7 Nivel 4 despejado de sobrantes.	Fig. 8 Avances en demolición de muros divisorios y pisos en cuarto nivel.

	
Fig. 9 En el segundo nivel se continua con algunos desmontes de muros y pisos en madera.	Fig. 10 Cielos raso desmontado y retiro de pisos en segundo nivel.

	
Fig. 11 Acumulación de madera en primer piso, para retiro de la obra.	Fig. 12 En primer nivel se avanza en el desmonte de cielo raso.

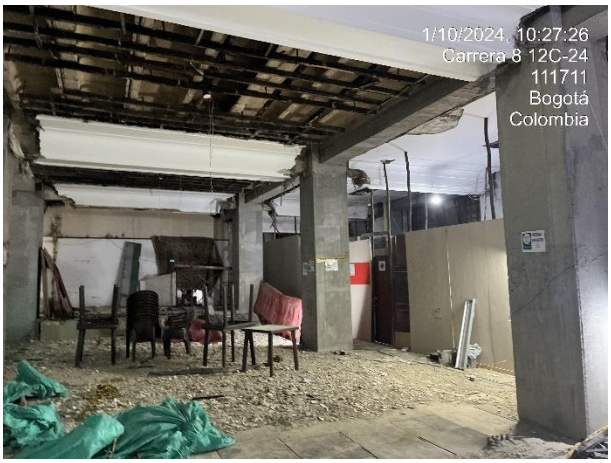
	
Fig. 13 Desmonte de cielo raso primer nivel costado occidental.	Fig. 14 Desmonte parcial de cielo raso primer nivel zona comedor de trabajadores.

	
Fig. 15 No se adelantan trabajos en los nivele 4 y 5	Fig. 16 No se adelantan trabajos en los nivele 4 y 5

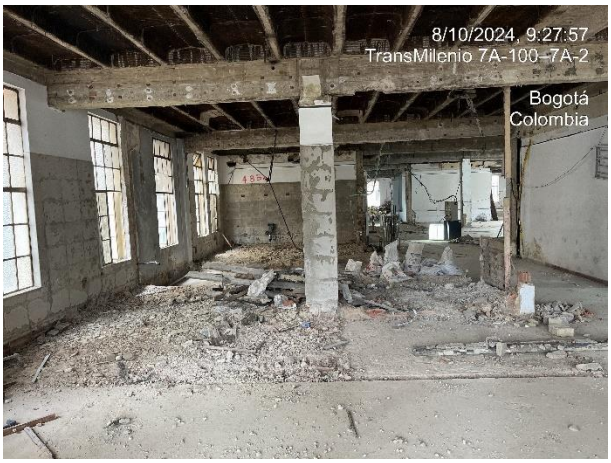
	
Fig. 17 El piso cuarto continua sin avances importantes en la mayoría de las zonas.	Fig. 18 Limpieza y retiro de escombros cuarto nivel.

	
Fig. 19 Sistema estructural de losa descubierta en tercer nivel.	Fig. 20 Desmontes de pisos y cielo raso en tercer nivel.

	
Fig. 21 Recolección de material desmontado para realizar el retiro.	Fig. 22 Demolición parcial de piso en tercer nivel.

	
Fig. 23 Pisos y cielo raso desmontado en tercer nivel.	Fig. 24 Protección de zonas del piso segundo nivel.

	
Fig. 25 Algunos pisos del segundo nivel con desmonte de madera.	Fig. 26 Se observan avances en limpieza y restauración de ventanales costado sur.

	
Fig. 27 Se observan avances en limpieza y restauración de ventanales costado sur.	Fig. 28 Demoliciones de muros y pisos nivel uno.

	
Fig. 29 Desmonte de cielo raso nivel uno.	Fig. 30 Desmonte de cielo raso nivel uno.

	
Fig. 31 Desmonte de cielo raso nivel uno. Inicio de cortes para retiro total.	Fig. 32 Acumulación de escombros punto de acopio del primer nivel.

	
Fig. 33 Zona ascensores nivel quinto.	Fig. 34 Se realizaron alguna perforaciones en tanque piso quinto con motivo de los ajustes estructurales que se adelantan.

	
Fig. 35 Lo muros de concreto sirven para soporte del algunas columnas del nivel quinto.	Fig. 36 El restante del quinto nivel no presenta avances.

	
Fig. 37 Quinto nivel sin mayores avances.	Fig. 38 En el quinto piso existe parte de la losa metálica con pandeos y corrosión.

	
Fig. 39 Elementos de concreto unido a elementos metálicos sin cumplimiento de norma.	Fig. 40 Cuarto nivel sin avances importantes.

	
Fig. 41 Cuarto nivel sin avances importantes.	Fig. 42 Imagen de losa aligerada del tercer nivel con vista desde el segundo nivel.

	
Fig. 43 Se ha continuado con algunos desmontes y retiros de sobrantes del segundo nivel.	Fig. 44 Protección de pisos en segundo nivel.

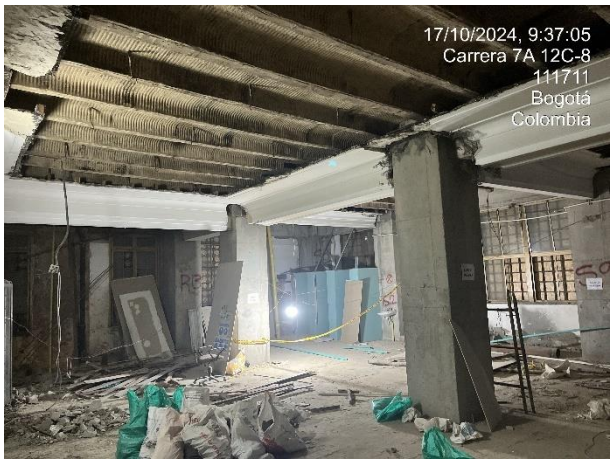
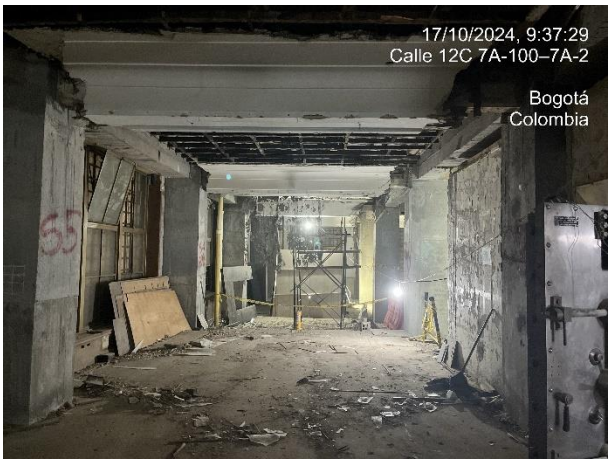
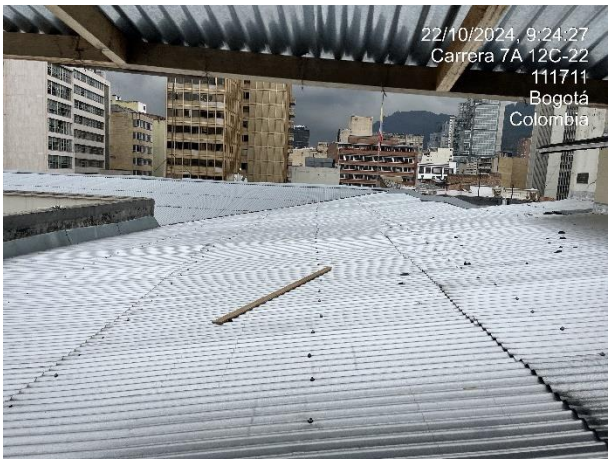
	
Fig. 45 Sistema de los aligerada en losa del segundo piso, vista desde nivel uno.	Fig. 46 Se han realizado retiros de material sobrante en primer nivel.

	
Fig. 47 Sistema estructural aligerado de la losa del segundo nivel.	Fig. 48 Persisten elementos desmontados y demolidos en piso 1.

	
Fig. 49 Nivel quinto sin avances en esta semana.	Fig. 50 apique realizado en losa de cubierta a solicitud del ingeniero diseñador.

	
Fig. 51 Elementos por retirar de la estructura superior de cubierta.	Fig. 52 Cubierta metálica edificio.

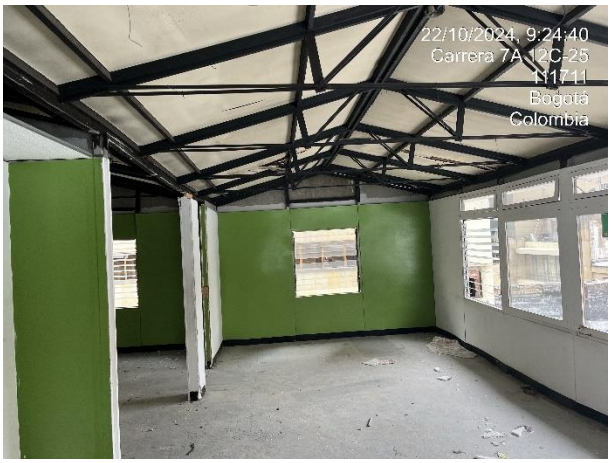
	
Fig. 53 Otra vista de la cubierta en lámina zinc.	Fig. 54 Estructura de cubierta que deberá desmontarse.

	
Fig. 55 Cuarto nivel sin avances en esta semana.	Fig. 56 Cuarto nivel sin avances en esta semana.

	
Fig. 57 Tercer nivel sin avances en esta semana.	Fig. 58 Persisten elementos desmontados y demolidos en piso 3.

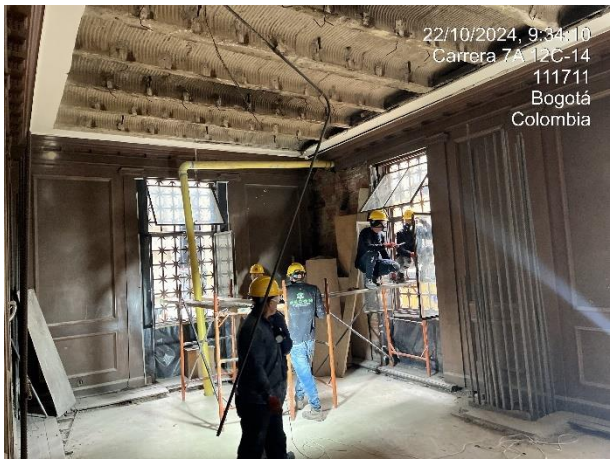
	
Fig. 59 Continúan avances en labores de restauración de ventanales costado sur.	Fig. 60 Elementos por retirar en losa del nivel dos.

	
Fig. 61 Demolición y desmonte de cielo raso nivel uno.	Fig. 62 Demolición y desmonte de cielo raso nivel uno.

2. CIMENTACIÓN

2.1 Sistema de drenaje

No se registran actividades en este periodo.

2.2 Estratos y niveles de fundación

No se registran actividades en este periodo.

2.3 Protección de las excavaciones

No se registran actividades en este periodo.

3. CONSTRUCCIÓN Y RETIRO DE FORMALETAS Y OBRAS FALSAS DE MONTAJE

3.1 Resistencia y estabilidad ante posibles asentamientos

No se registran actividades en este periodo.

3.2 Descimbrado - Aprobación del estudio y revisión del proceso

No se registran actividades en este periodo.

4. COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS

4.1 Grado del acero () y f diámetro, número de barras, ganchos y longitud

No se registran actividades en este periodo.

4.2 Empalmes (Traslapados, conexiones mecánicas ó soldadas)

No se registran actividades en este periodo.

4.3 Colocación, recubrimientos, distancia entre barras, sujeción

No se registran actividades en este periodo.

4.4 Limpieza de las barras y de la zona de vaciado y aspecto superficial

No se registran actividades en este periodo.

5. MEZCLADO, TRANSPORTE, COLOCACION Y CURADO DE CONCRETOS Y MORTEROS

5.1 Aprobación de los diseños de mezclas

No se registran actividades en este periodo.

5.2 Medios y procedimientos del mezclado

No se registran actividades en este periodo.

5.3 Medios y procedimientos del transporte

No se registran actividades en este periodo.

5.4 Medios y procedimientos de colocación y compactación

No se registran actividades en este periodo.

5.5 Medidas y procedimientos para la toma de muestras

No se registran actividades en este periodo.

5.6 Definición de juntas de construcción

No se registran actividades en este periodo.

5.7 Preparación de superficies, de juntas de construcción y juntas de dilatación

No se registran actividades en este periodo.

5.8 Sistemas y procedimientos de curado

No se registran actividades en este periodo.

6. ELEMENTOS PREFABRICADOS (Incluye unidades de mampostería)

6.1 Características geométricas, inspección visual (apariencia)

No se registran actividades en este periodo.

6.2 Medios y procedimientos de transporte e izado

No se registran actividades en este periodo.

6.3 Sistemas y secuencias de colocación

No se registran actividades en este periodo.

7. TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA

7.1 Aspecto general de las superficies

No se registran actividades en este periodo.

7.2 Reparación de defectos superficiales

No se registran actividades en este periodo.

7.3 Protección contra acciones mecánicas: impacto, sobrecargas, deterioro superficial

No se registran actividades en este periodo.

8. MUROS Y ELEMENTOS DE MAMPOSTERÍA

8.1 Alineamiento, plomo y características geométricas

No se registran actividades en este periodo.

8.2 Celdas para inyección, limpieza, ventanas de inspección

No se registran actividades en este periodo.

8.3 Espesor de juntas de pega

No se registran actividades en este periodo.

8.4 Traba adecuada

No se registran actividades en este periodo.

8.5 Alturas de inyección

No se registran actividades en este periodo.

8.6 Tamaño y colocación de tuberías

No se registran actividades en este periodo.

8.7 Juntas de control

No se registran actividades en este periodo.

8.8 Colocación de espigos, anclajes, traslapo y ubicación

No se registran actividades en este periodo.

9. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

9.1 Especificación de materiales, resistencia a la fluencia (fy) , diámetro, número de barras, longitud.

No se registran actividades en este periodo.

9.2 Dimensiones generales, rectitud y distorsión del conjunto

No se registran actividades en este periodo.

9.3 Calificación de los soldadores

No se registran actividades en este periodo.

9.4 Procedimientos de soldadura

No se registran actividades en este periodo.

9.5 Marcado de las piezas

No se registran actividades en este periodo.

9.6 Daños a los elementos

No se registran actividades en este periodo.

9.7 Inspección y control de la pintura - Limpieza previa

No se registran actividades en este periodo.

9.8 Inspección y control de la pintura - Acabado (inspección visual)

No se registran actividades en este periodo.

9.9 Inspección de la estructura montada - Conexión a los anclajes con las respectivas arandelas y tuercas

No se registran actividades en este periodo.

9.10 Inspección de la estructura montada - Instalación de los arriostramientos previstos

No se registran actividades en este periodo.

9.11 Inspección de la estructura montada - Estabilidad del conjunto

No se registran actividades en este periodo.

10. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE MADERA

10.1 Identificación de maderas, contenido de humedad, inmunización y defectos

No se registran actividades en este periodo.

10.2 Soportes, platinas, conectores, adhesivos, anclas, pernos

No se registran actividades en este periodo.

10.3 Verificación de medidas, niveles, secciones y sistemas de unión

No se registran actividades en este periodo.

11. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

11.1 Muros de fachada, separados de la estructura

No se registran actividades en este periodo.

11.2 Muros interiores, separados de la estructura

No se registran actividades en este periodo.

11.3Enchapes de fachada

No se registran actividades en este periodo.

11.4Áticos, parapetos y antepechos

No se registran actividades en este periodo.

11.5Paneles prefabricados de fachada

No se registran actividades en este periodo.

11.6Columnas cortas o cautivas

No se registran actividades en este periodo.

12. CONCLUSIONES

En el periodo reportado se continuaron adelantando actividades de desmontes, demolición de elementos divisorios, acabados en muros, acabados de piso y cielo raso en el nivel 1 y 3. Así mismo, se ha venido realizando el retiro de los escombros ocasionados por dichos procesos de demolición y desmontes de los pisos 1, 2 y 3.

En este periodo se avanzó en el desmonte de cielo raso del piso 1, en este se ha identificado el sistema estructural aligerado en concreto, como en la generalidad de la edificación y original desde su construcción. Se han presentado avances en el desmonte de pisos en los niveles 2 y 3, algunos solo en retiro de acabado y en otros puntos el retiro parcial de la sobre-losa de piso.

En este periodo se tuvo acercamiento con profesionales del MINCULTURA con el fin de informar sobre los ajustes que se viene realizando en el proyecto estructural con motivo de los ajustes a los diseños. Se remitió por parte del constructor lo concerniente al diseño estructural para la modificación del diseño de la cubierta, entregando memorias de cálculos y planos de detalles, para los cuales, se remitieron observaciones que deben ser atendidas para la continuidad del proceso.

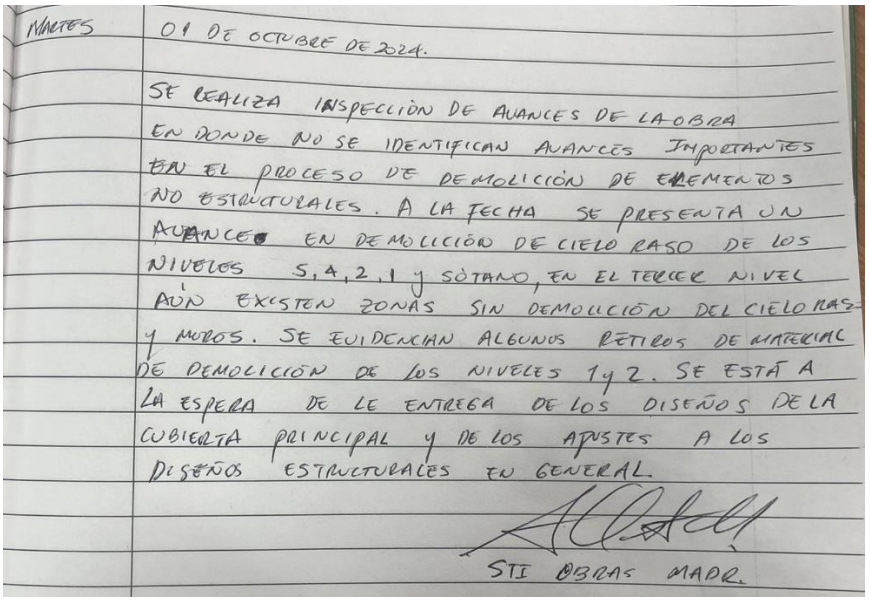
Se continua a la espera de que se remitan los ajustes al planteamiento estructural, con el fin de lograr su articulación con la estructura existente luego de las auscultaciones y demoliciones que han evidenciado sistemas diferentes al planteamiento inicial. A la fecha se ha recibido un documento con información de coeficientes sísmicos, información de las auscultaciones de losas realizadas, propuesta tentativa de losa de entrepiso. En el momento que sean remitidos dichos ajustes finales, se evaluará por parte de la supervisión la respectiva revisión de que se cuente con toda la información necesaria para el desarrollo integral de las obras de reforzamiento.



AMAURY ANDRES URUETA MORA
Ingeniero Civil – Especialista en Análisis y Diseño de Estructuras
Supervisor Técnico Independiente a la Obra
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

13. ANEXOS

13.1 Reporte de visita en bitácora – 01/10/2024

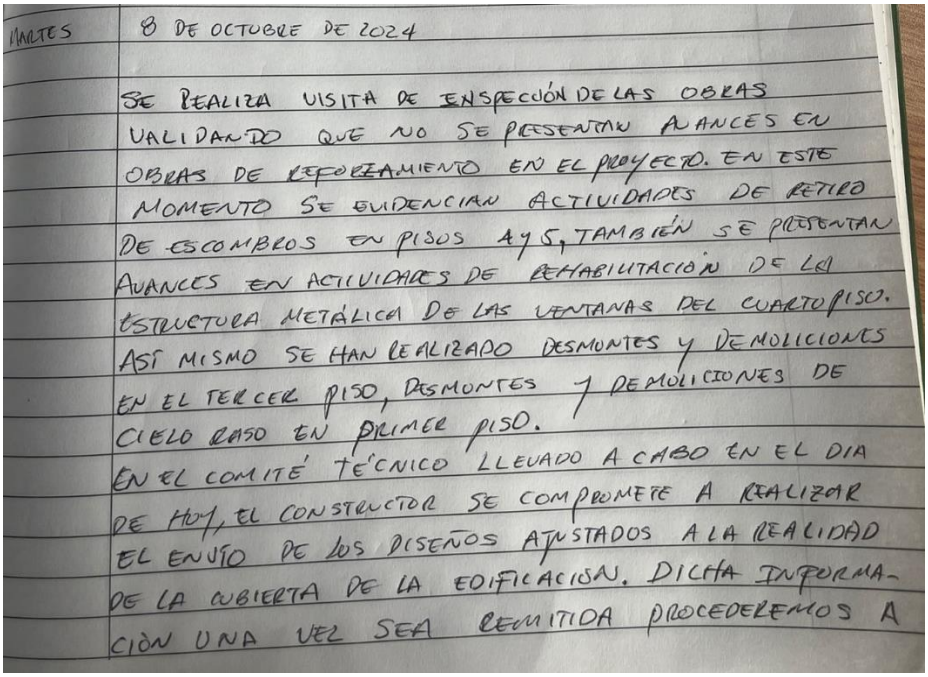


MARTES 01 DE OCTUBRE DE 2024.

SE REALIZA INSPECCIÓN DE AVANCES DE LA OBRA EN DONDE NO SE IDENTIFICAN AVANCES IMPORTANTES EN EL PROCESO DE DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES. A LA FECHA SE PRESENTA UN AVANCE EN DEMOLICIÓN DE CIELO RASO DE LOS NIVELES 5, 4, 2, 1 y SÓTANO, EN EL TERCER NIVEL AÚN EXISTEN ZONAS SIN DEMOLICIÓN DEL CIELO RAS Y MUROS. SE EVIDENCIAN ALGUNOS RETIROS DE MATERIAL DE DEMOLICIÓN DE LOS NIVELES 1 y 2. SE ESTÁ A LA ESPERA DE LE ENTREGA DE LOS DISEÑOS DE LA CUBIERTA PRINCIPAL Y DE LOS AJUSTES A LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES EN GENERAL.

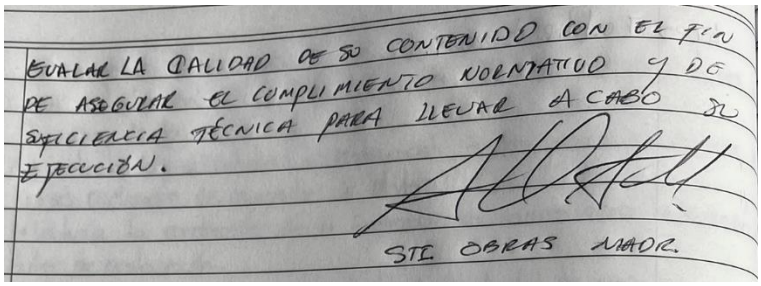
STI OBRAS MADR.

13.2 Reporte de visita en bitácora – 08/10/2024



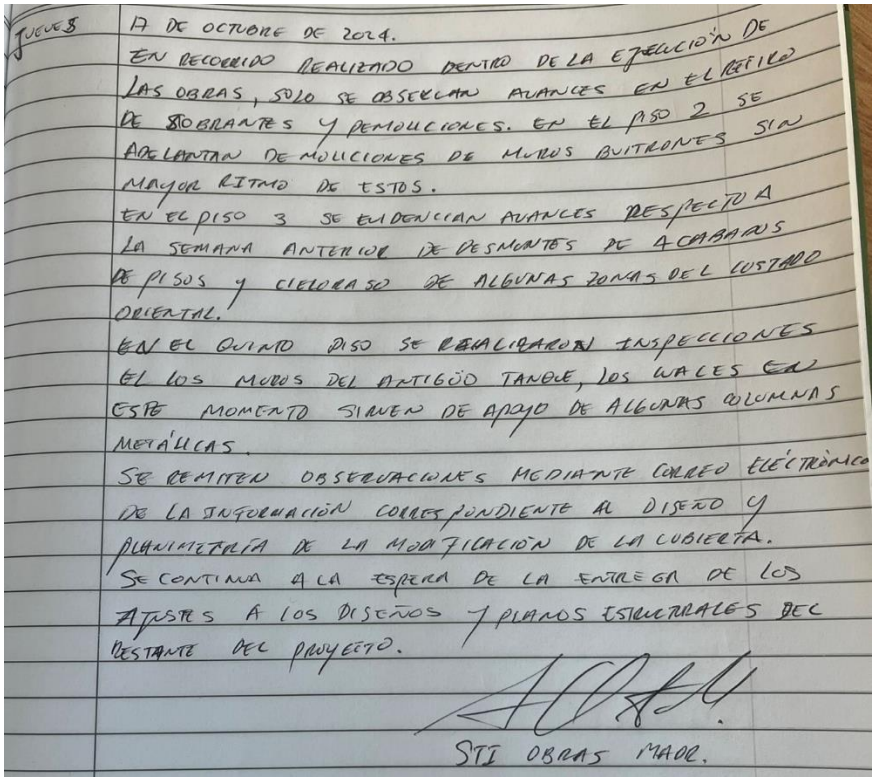
MARTES 8 DE OCTUBRE DE 2024

SE REALIZA VISITA DE ENSPECCIÓN DE LAS OBRAS VALIDANDO QUE NO SE PRESENTAN AVANCES EN OBRAS DE REFORZAMIENTO EN EL PROYECTO. EN ESTE MOMENTO SE EVIDENCIAN ACTIVIDADES DE RETIRO DE ESCOMBROS EN PISOS 4 y 5, TAMBIÉN SE PRESENTAN AVANCES EN ACTIVIDADES DE REHABILITACIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS VENTANAS DEL CUARTO PISO. ASÍ MISMO SE HAN REALIZADO DESMONTES Y DEMOLICIONES EN EL TERCER PISO, DESMONTES Y DEMOLICIONES DE CIELO RASO EN PRIMER PISO.
EN EL COMITÉ TÉCNICO LLEVADO A CABO EN EL DIA DE HOY, EL CONSTRUCTOR SE COMPROMETE A REALIZAR EL ENVÍO DE LOS DISEÑOS AJUSTADOS A LA REALIDAD DE LA CUBIERTA DE LA EDIFICACIÓN. DICHA INFORMACIÓN UNA VEZ SEA REMITIDA PROCEDEREMOS A


EVALUAR LA CALIDAD DE SU CONTENIDO CON EL FIN DE ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO Y DE SUFICIENCIA TÉCNICA PARA LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN.

STI OBRAS MAOR.

13.3 Reporte de visita en bitácora – 17/10/2024


JUEVES 17 DE OCTUBRE DE 2024.

EN RECORRIDO REALIZADO DENTRO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, SOLO SE OBSERVAN AVANCES EN EL RETIRO DE SOBRANTES Y DEMOLICIONES. EN EL PISO 2 SE ADELANTAN DEMOLICIONES DE MUROS BUITRONES SIN MAYOR RITMO DE ESTOS.

EN EL PISO 3 SE EVIDENCIAN AVANCES RESPECTO A LA SEMANA ANTERIOR DE DESMONTES DE ACABADOS DE PISOS Y CIELORASO DE ALGUNAS ZONAS DEL COSTADO ORIENTAL.

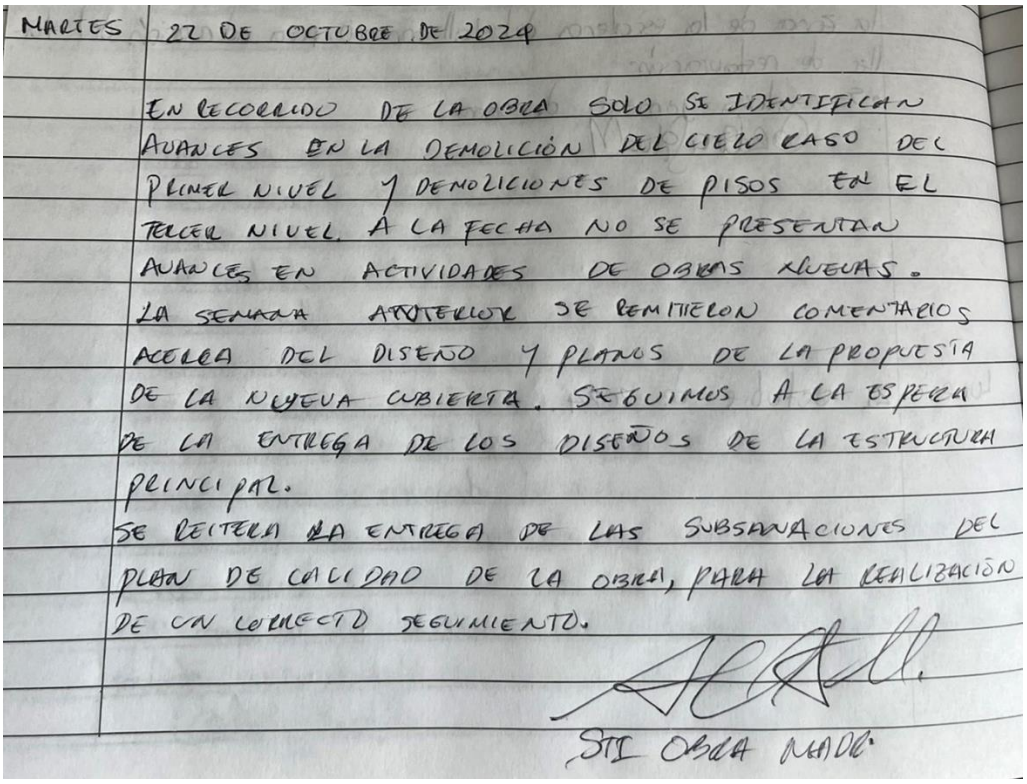
EN EL QUINTO PISO SE REALIZARON INSPECCIONES EL LOS MUROS DEL ANTIGUO TANQUE, LOS MACES EN ESTE MOMENTO SIRVEN DE APOYO DE ALGUNAS COLUMNAS METÁLICAS.

SE REMITEN OBSERVACIONES MEDIANTE CORREO ELECTRÓNICO DE LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE AL DISEÑO Y PLANIMETRÍA DE LA MODIFICACIÓN DE LA CUBIERTA.

SE CONTINUA A LA ESPERA DE LA ENTREGA DE LOS AJUSTES A LOS DISEÑOS Y PLANOS ESTRUCTURALES DEL RESTANTE DEL PROYECTO.

STI OBRAS MAOR.

13.4 Reporte de visita en bitácora – 22/10/2024



MARTES 22 DE OCTUBRE DE 2024

EN RECORRIDO DE LA OBRA SOLO SE IDENTIFICAN AVANCES EN LA DEMOLICIÓN DEL CIELO RASO DEL PRIMER NIVEL Y DEMOLICIONES DE PISOS EN EL TERCER NIVEL. A LA FECHA NO SE PRESENTAN AVANCES EN ACTIVIDADES DE OBRAS NUEVAS.
LA SEMANA ANTERIOR SE REMITIERON COMENTARIOS ACERCA DEL DISEÑO Y PLANOS DE LA PROPUESTA DE LA NUEVA CUBIERTA. SEGUIMOS A LA ESPERA DE LA ENTREGA DE LOS DISEÑOS DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL.
SE REITERA LA ENTREGA DE LAS SUBSANACIONES DEL PLAN DE CALIDAD DE LA OBRA, PARA LA REALIZACIÓN DE UN CORRECTO SEGUIMIENTO.

STI OBRA MAYOR