Bogotá, 31 de mayo de 2023.

716-14R

Señores:
CONSORCIO CONURMA – RINCÓN – LÓPEZ
Atn.: Arq. Roberto López Sánchez.
Atn.: Ing. Jorge Alberto Salamanca Rodríguez.
Representante Legal Consorcio.

Ciudad

Ref.**: Respuesta Observaciones**
Documentos SIPA

Apreciados Señores:

De acuerdo con la información recibida vía electrónica, con respecto a los documentos técnicos del Edifico San Roque, se presenta a continuación, cada una de sus respuestas:

Estudio técnico de humedades. (Diagnóstico y recomendaciones)

- Estado de revisión y aprobación: sin firma de la interventoría y sin firma de la coordinadora de la consultoría. (Versión segunda visita ensayos)
    - **RTA:** Se presenta el Documento con las Firmas Correspondientes.

- El documento se concentra en el análisis del microclima en su interior de manera que se determine su incidencia en los muros y en la estructura portante. Sin embargo, el capítulo de recolección de información (150 páginas) presenta de manera desordenada los ensayos termográficos sin explicar cómo leer los resultados de medición de humedad ni las termografías ni tampoco el tipo de equipos utilizado. Esta información debería consolidarse en fichas anexas y no dentro del informe.
    - **RTA:** El capítulo de recolección de información del ESTUDIO TÉCNICO DE HUMEDADES SAN ROQUE presenta de manera clara la información de datos de los ensayos de humedades, capítulos 6.2.1 y 6.2.2, adicionalmente en el capítulo 6.2 resultados de ensayos de termografía

se presenta cada ficha termográfica con la indicación de las temperaturas y humedades para las tomas 1 y 2 realizadas en las diversas visitas, estos corresponden a datos crudos de los ensayos realizados, su analisis e interpretación se encuentra detallada en el capítulo 7 RESULTADOS.

Se adiciona el capítulo 6.1 Metodología y Equipos al ESTUDIO TÉCNICO DE HUMEDADES SAN ROQUE, con la información solicitada y explicación de los procedimientos realizados para la toma de ensayos.

- No contiene análisis detallado de las escorrentías subterráneas que existen en la subbase de los inmuebles, para determinar el impacto que estas tienen sobre los problemas estructurales de la misma. Nivel freático.
    - **RTA:** La información detalla de los analisis y estudios de las escorrentías y nivel freático puede ser consultada en el informe ES22055 SAN ROQUE - Estudio de suelos edificio San Roque, donde se presenta el analisis del nivel freático – capitulo 3.2 y las recomendaciones para el control de flujo de agua – capitulo 8.4.3

DOCUMENTOS TÉCNICOS /06- COMPONENTE ESTRUCTURAL /06-01. Concepto sobre la estructura

- No se recibe concepto sobre la estructura existente expedido por un ingeniero civil. En su lugar radicaron únicamente planos en planta de registro fotográfico de patologías.
    - **RTA:** Esta Información Puede ser consultada en los INFORMES DE CONCEPTO ESTRUCTURAL donde se presenta el estado actual de cada edificación:
        - INFORME DE CONCEPTO ESTRUCTURAL SAN ROQUE
        - INFORME DE CONCEPTO ESTRUCTURAL SAN JORGE
        - INFORME DE CONCEPTO ESTRUCTURAL INMUNOLÓGICO
        - INFORME DE CONCEPTO ESTRUCTURAL CAPILLA
        - INFORME DE CONCEPTO ESTRUCTURAL CONVENTO
        - INFORME DE CONCEPTO ESTRUCTURAL JARDÍN INFANTIL

        Los documentos anteriores se encuentran acompañados de planos con la localización de patologías.

COMPONENTE ESTRUCTURAL /06-03. Estudio de vulnerabilidad sísmica:

- Los documentos no tienen firma del diseñador estructural, ni de interventoría.
    - **RTA:** Los documentos se encuentran firmados por esta consultoría, se presentan las firmas faltantes.

- En los documentos hace falta el informe de ensayos realizado a la estructura referenciado como “INFORME FINAL ENSAYOS DE CAMPO COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS”, en los documentos revisados no encuentra dichos documentos, y no se tiene referencia donde se realizan los ensayos de tomas de núcleos y tomas de esclerometría.
    - **RTA:** Se Presenta el Documento como un anexo al informe “ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA SAN ROQUE”

- No existe una referencia si se realizaron ensayos de resistencia de aceros para concluir la resistencia f’y=420 Mpa.
    - **RTA:** No se realizaron ensayos de resistencia del acero, los anteriores se tomaron de manera subjetiva de acuerdo con las características contemporáneas de los elementos en concreto y con base en el hallazgo de acero corrugado en las regatas efectuadas.

- No se encuentra un plano de levantamiento estructural, donde se referencien secciones de elementos, y configuraciones estructurales a su vez no hay un texto descriptivo estructural con los elementos existentes, la configuración en panta.
    - **RTA:** Los planos de levantamiento estructural pueden ser consultados en el archivo “CHSJD_G1_SR_LEV_012_LEVANTAMIENTO”, adicionalmente se complementa la descripción de la estructura presentada en el capítulo 4.1 del ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA SAN ROQUE indicando las secciones, tipo de sistema y demás características solicitadas para la edificación.

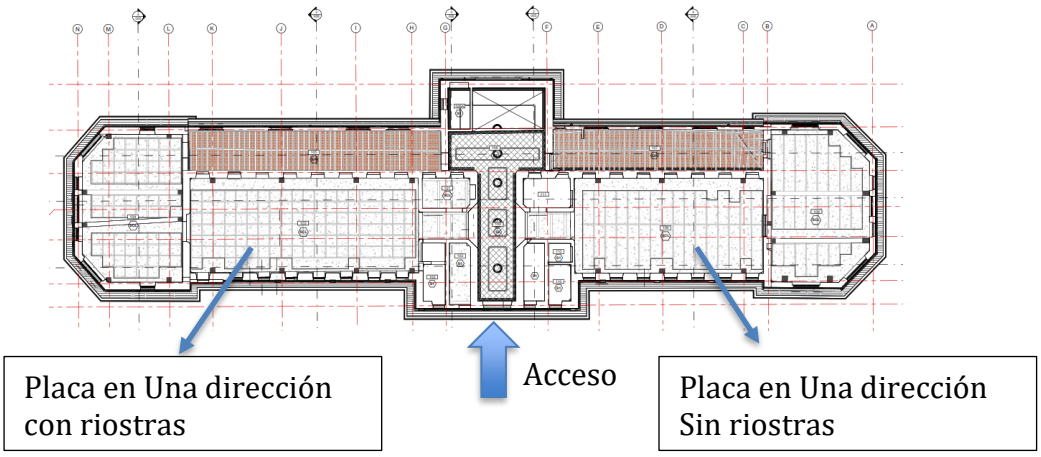
- Las columnas existentes no se mencionan en la vulnerabilidad sísmica se asume únicamente un sistema de mampostería sin refuerzo, sin hacer referencia a columnas de reforzamiento existentes.
    - **RTA:** Se complementa la descripción de la estructura presentada en el capítulo 4.1 del ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA SAN ROQUE indicando las secciones, tipo de sistema y demás características solicitadas para la edificación, se aclara que las columnas no cuentan con la vinculación o características de disipación de energía por tal razón se

consideran elementos no estructurales con la función de transferir cargas a los elementos de cimentacion.

- No es fácil entender el sistema estructural, ya que no existe un plano indicando los elementos estructurales, en la modelación estructural no ve claramente donde están ubicadas las columnas en concreto, igual mente las columnas no disipan energía.
    - **RTA:** Los planos de levantamiento estructural pueden ser consultados en el archivo "CHSJD_G1_SR_LEV_012_LEVANTAMIENTO", adicionalmente en el capítulo 7.4 del ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA SAN ROQUE se presentan las imágenes del modelo matemático donde se pueden identificar los diversos elementos contemplados.

- No hay una descripción estructural de que ala cuenta con placa aligerada en dos dirección y cual en una dirección.
    - **RTA:** La edificación actual se encuentra compuesta por un sistema de placa aligerada que se considera trabajando en una dirección debido a que no existen elementos tipo viga que vinculen los pórticos independientes de los pabellones centrales, de esta manera los elementos longitudinales fueron considerados como riostras y no como viguetas.

      Lo anterior es acorde con el proceso de demolición de elementos longitudinales que se realiza en un costado de la estructura y que no genero cambio en el comportamiento ya que las cargas trabajan en una dirección.



- No existe ningún mención de la longitud de muros.
    - **RTA:** La información de la longitud, espesor y ubicación de muros puede ser consultada en el capitulo 7.2 peso de la estructura del ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA SAN ROQUE

- No se encontró el resumen general de los índices de flexibilidad de la estructura.
    - **RTA:** La información de los índices de flexibilidad pueden ser consultados en los capítulos 7.6 y 7.9 del ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA SAN ROQUE, adicionalmente se agregan cuadro con el resumen solicitado

- En ninguna parte del informe se menciona las columnas como elementos estructurales, y se desconocen los cimientos de estos elementos.
    - **RTA:** Como se aclara en el capítulo 4.1 del ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA SAN ROQUE, las columnas no forman parte del sistema de resistencia sísmica actual, estos no cuentan con capacidad de disipación de energía y solo transfieren carga a los elementos de cimentacion conformados por ciclópeos de 1.26 x 1.26 m, dicha revisión de la cimentacion de estos elementos puede ser consultada en el capítulo 7.13 del ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA SAN ROQUE

- No se argumenta por que se usó en la revisión una carga viva de 2kN/m².
    - **RTA:** Dado que el ultimo uso de la edificación correspondió al uso hospitalario, sin la existencia de cuartos de cirugía o laboratorio, se asumió la carga mínima dada por el Reglamento NSR-10 para uso Institucional de cuartos Privados con una valor de 2.0 Kn/m^2.

- No existen índices de sobreesfuerzo de la placa ni ensayos realizados a la placa no hay análisis de vulnerabilidad de la placa de entrepiso.
    - **RTA:** Esta información puede ser consultada en el capítulo 7.11.2 del ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA SAN ROQUE

Memoria descriptiva y de cálculo del proyecto estructural de intervención:

- Sin firma de la interventoría
    - **RTA:** Se agregan las firmas faltantes

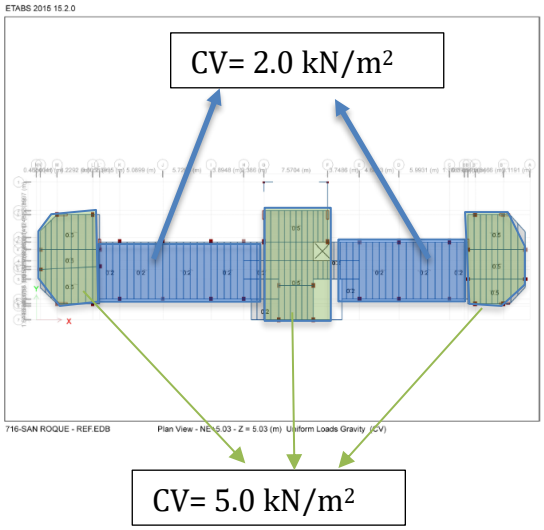
- En el reforzamiento si se asumen los elementos existentes, pero en la vulnerabilidad sísmica no.
    - **RTA:** Como se indica en el capítulo 4.1.1 del informe “DISEÑO ESTRUCTURAL SAN ROQUE”, se plantea la demolición de los elementos existen y la conformación de nuevas secciones de columnas y pantallas
- El sistema de reforzamiento propuesto es un sistema combinado de pórticos y pantallas.
    - **RTA:** Esta afirmación es correcta, lo anterior puede ser consultado en las memorias de cálculo.

- Se aplica ausencia por falta de redundancia Ør=0.75
    - **RTA:** Esta afirmación es correcta, lo anterior puede ser consultado en las memorias de cálculo.

- Aclarar si la carga muerta o permanente de muros divisorios considera los nuevos muros divisorios planteados en la propuesta arquitectónica, sería bueno referenciar en una planta los muros considerados.
    - **RTA:** la carga muerta presentada para los muros divisorios considera los nuevos elementos que se requieren como parte del proceso de adecuación funcional.

- Se mantiene una carga viva de 2kN/m². Ampliar justificación.
    - **RTA:** En el informe “DISEÑO ESTRUCTURAL SAN ROQUE” se presenta el capítulo 8.4 estructuración, donde se puede observar que la carga viva aplicada de 2.0 kN/m^2 Se mantiene solo para las áreas de salones de clase, como lo especifica el Reglamento y lo cual es acorde para el nuevo uso propuesto.

      Mientras que las zonas de reunión y corredores se asigna una carga de viva de 5.0 kN/m^2, como lo especifica el reglamento para este tipo de usos.



Planos del proyecto de intervención estructural en plantas, cortes y detalles estructurales:

- Planos estructurales no están firmados por el diseñador estructural ni por la interventoría.
    - **RTA:** Se verifica y agregan las firmas solicitadas

- Se evidencia falta de coordinación entre arquitectura y estructura.
    - **RTA:** Se verifica y no se observa falta de coordinación entre arquitectura y estructura

- Revisar el cumplimiento de normativa de seguridad humana para escalera tipo avión metálica correspondiente a la escalera protegida.
    - **RTA:** Esta información puede ser verificada en el informe de seguridad humada del proyecto.

- No se describen claramente los procesos constructivos a tener en cuenta durante las obras necesarias para realizar reforzamiento en cimentación, así como de columnas y entrepisos.
    - **RTA:** Esta información puede ser consultada en los planos índices del proyecto, donde se presenta las recomendaciones y demás aspectos importantes para la realización de la obra.

- Los planos de arquitectónicos no cuentan con todas las columnas en el núcleo central del edificio.

- **RTA:** Se Verifica la información y no se presenta inconsistencias entre los proyectos de arquitectura y estructuras para el edificio

Observaciones Arquitectónica

- las columnas en San Roque van a seguir quedando salidas con el refuerzo en las ventanas existentes (teniendo en cuenta que ya no se recalza el entrepiso) o si quedan de igual dimensión. De ser así quedan salidas en los vanos de ventana, lo que estéticamente no se ve bien
  - **RTA:** Las columnas del edifico san roque se mantiene con las mismas secciones y posiciones definidas para el proyecto ya que estas no deben generar una afectación mayor al muro de conservación o elemento existente con lo cual no se puede generar un movimiento en estos elementos.

Cordialmente.



IVAN MAURICIO GUEVARA R.
Especialista en Estructuras y Patología