



**34° REUNIÓN DEL COMITÉ DE GEOTECNIA Y ESTRUCTURAS
PARA LA REVISIÓN DE PROYECTOS
MINUTA**

Fecha	11/ 02 /2021	Hora Inicio	17:00 horas.
Lugar	Videoconferencia	Hora Fin	19:00 horas.

ACUERDOS GENERALES

- La 35° Reunión del Comité de Geotecnia y Estructuras se llevará a cabo por video-conferencia.
- ISC y Comisión tendrán reuniones externas a este Comité para darle seguimiento a los proyectos ya revisados informando de los avances.

PROYECTOS TRATADOS

1. **COQUIMBO 911 RC.** (Coquimbo N° 911, col. Lindavista, Alcaldía Gustavo I. Madero). Revisión de la problemática del inmueble para reconstrucción, con presencia de las empresas: Proyectista, Constructora, Supervisora, DRO y CSE.

Presentan; Los involucrados en la obra.

RESUMEN: En obra de reconstrucción. Anteriormente hubo un proyecto estructural autorizado y registrado por el ISC, mismo que se modificó, dando como resultado un costo adicional a la obra. Edificio con un avance del 28% de acuerdo al catálogo original. La cimentación ya fue concluida al 100% y respecto al avance de la estructura metálica lleva un 20%.

Su propuesta estructural es a base de una estructura metálica, marcos rígidos en sus dos direcciones ortogonales, rigidizado con contravientos metálicos concéntricos en la dirección más desfavorable para limitar los desplazamientos y las distorsiones, en la dirección de las colindancias tienen muros de concreto.

El estudio de mecánica de suelos recomendó implementar un sistema de pilas profundas, se utilizaron algunas de las pilas existentes de la cimentación anterior.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- Es necesario presentar la densidad de acero en columnas, sistema de piso, etc., por partidas para revisarlas y ver el área de oportunidad.
- Se compartirá el proyecto estructural así como un reporte general del avance de obra con la mesa revisora.



ACUERDOS:

-El ISC enviará al proyectista y CSE, los comentarios de la revisión del Comité de Geotecnia y Estructuras para su atención.

2. GUIPÚZCOA 21 RH. (Guipúzcoa N° 21, col. Josefa Ortiz de Domínguez, Alcaldía Benito Juárez).

Presenta; Ing. Edgar Adrián Romo (ISC).

RESUMEN; Edificio para rehabilitación. Proyecto en proceso de revisión por el ISC. El CSE del proyecto es el Ing. Federico E. Romo Heredia. El inmueble tiene una edad aproximada de 30 años, consta de 6 niveles sobre el nivel de banqueta, la planta baja está destinada a uso de estacionamiento y los niveles superiores están destinados a uso habitacional. Las dimensiones en planta son de 9.00x24.25 m. Entre el edificio y su colindante sur, se dejó un patio para ventilación e iluminación de 3.20 m de ancho por el largo del predio. Alcanza una altura media de 14.80 m.

El edificio presenta losa transfer en planta baja está, resuelta mediante marcos rígidos con trabes y columnas de concreto reforzado, en los niveles superiores está resuelta con muros de carga de mampostería confinados con castillos; el sistema de piso en todos los niveles es una losa maciza de concreto reforzado.

La cimentación está resuelta por un cajón de concreto reforzado parcialmente compensado de 1.80 m de altura.

Debido al sismo del 2017, la edificación sufrió afectaciones tales como desprendimiento del recubrimiento en las zonas próximas a los nodos en columnas que van de planta baja al nivel 1, dejando expuesto el acero de refuerzo en estas columnas. Además, se presenta un desplome importante en dirección suroeste, el cual genera una disminución en la separación a colindancia reducida. Se observó que en algunas trabes principales del primer nivel existen fisuras verticales al centro del claro y fisuras diagonales en los extremos, hay casos en los que las fisuras se prolongan hasta los muros de mampostería que se encuentran desplantados en dichas trabes. En los niveles superiores se manifestaron pequeñas fisuras en los muros de mampostería sin implicar un daño estructural mayor. Asimismo, se reportaron daños importantes en la zona de escaleras, principalmente en planta baja donde se fracturaron las rampas de escaleras y los muros de los cubos. El estudio de verticalidad concluyó que el edificio presenta desplomos constantes en dirección sureste, siendo los mayores hacia el sur de 27 cm y al este de 18.60 cm, respecto a su nivelación, se observó un desnivel de manera transversal de 8 cm y de manera longitudinal de 12.00cm; para el estudio de mecánica de suelos se realizó un sondeo mixto a 35.00 m de profundidad.

El proyecto de nivelación consiste en la implementación de un sistema REDCA-SEV (Renivelación de Edificios por Deformación Controlada Asistida), contemplado 2 etapas: 1) Instalación del sistema de anclas de reacción REDCA y 2) Perforaciones del sistema de sub-excavación vertical REDCA-SEV.

El proyecto de rehabilitación de la superestructura consiste en la colocación de muros de concreto sobre el eje "A, 1 y 6" en planta baja donde se presentan trabes dañadas y contraventeos en forma de V invertida sobre el eje "1" por fuera del edificio, reforzamiento de columnas mediante un encamisado con ángulo y soleras, en niveles superiores se propone el reforzamiento en muros



con malla electro-soldada y aplanado estructural, se propone en algunos casos elementos desplantados como nuevos, reconstruidos y en otros casos solo se refuerzan. Se desconoce la ubicación exacta de estos elementos.

OPINIONES/PROPUESTAS:

Del reforzamiento de la superestructura:

- El contraviento fuera del eje no tiene mayor problema, se recomienda revisar la losa como elemento de transferencia.
- Se recomienda revisar e identificar los elementos estructurales a reforzar en planos.

De la re-nivelación del edificio:

- Edificio influenciado por los asentamientos que les induce las estructuras colindantes, es necesario tener un historial de nivelaciones y referencias de los movimientos de las colindancias para tener un diagnóstico correcto.
- El estudio de mecánica de suelos carece de información paramétrica, carece de pruebas de laboratorio, presenta un perfil estratigráfico incompleto. Se recomienda complementarlo y detallar dicho estudio.

ACUERDO:

-El ISC enviará al proyectista y CSE, los comentarios de la revisión del Comité de Geotecnia y Estructuras para su atención.

3. **BALBOA 1016 RC.** (Balboa N° 1016, col. Portales Sur, Alcaldía Benito Juárez).

Presenta; Ing. Raquel Cardoso (ISC).

RESUMEN: Edificio para reconstrucción. Proyecto en proceso de revisión por el ISC. El CSE del proyecto es el Ing. Arq. Juan Gabriel Álvarez Hernández. Se trata de un edificio con planta en forma rectangular, con cubos interiores de escaleras. La edificación proyectada abarca una superficie total de 3,778.95 m² y será destinada a uso habitacional. Consta de un semisótano, planta baja, 6 niveles y la azotea destinada una parte a un roof garden. Las dimensiones en planta son de 19.20x31.47 m sobre nivel de banquetta, alcanzando una altura de aproximada de 25.45 m.

La estructura está formada por marcos y muros de concreto reforzado en ambas direcciones como son en los ejes "A, D y 5". Los muros del cubo de escaleras y del elevador serán parte de los elementos sismo-resistentes; el sistema de piso es a base de losa maciza de 15 cm de espesor.

La cimentación de acuerdo a las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos fue resulta a base de una losa de concreto de 30 cm de espesor, reticulada con contratraveses y 32 pilas de 1.60 m de diámetro y 5 pilas de 1.00 m de diámetro. Desplantados a una profundidad mínima de 20.00 m.

Con la finalidad de conocer la estratigrafía del sitio así como las propiedades físicas y mecánicas de los estratos, se llevó a cabo un estudio de exploración consiste en: 1 Sondeo mixto (SM-1) a una profundidad de 25.30 m, 1 Sondeo mixto (SM-2) a una profundidad de 25.20 m y diferentes profundidades para ensayos de laboratorio.



OPINIONES/PROPUESTAS:

- La estructura está sobrada, podría optimizarse llegando a los límites permisibles. Una losa de 15.00cm se justifica por el tamaño de los tableros pero también presentan tableros de menor tamaño, se podría analizar la posibilidad de incluir unas trabes secundarias y bajar el espesor que hace pesada a la estructura.
- Se recomienda revisar el proyecto y analizar el peso de la estructura.
- No se anexan planos de protección de cimentaciones colindantes.
- Se recomienda revisar los dos sondeos que realizaron ya que presenta una incongruencia el resultado de los mismos. Se recomienda corroborar los datos.
- No analiza el hundimiento regional, no se instaló piezometría, no es posible calcular los hundimientos de la cimentación si se desconocen los esfuerzos.
- Revisar su propuesta de cimentación ya que es una posibilidad que no sea costeable y resultaría más factible cambiar de alternativa.

ACUERDO:

-El ISC enviará al proyectista y CSE, los comentarios de la revisión del Comité de Geotecnia y Estructuras para su atención.