



**37° REUNIÓN DEL COMITÉ DE GEOTECNIA Y ESTRUCTURAS
PARA LA REVISIÓN DE PROYECTOS
MINUTA**

Fecha	30/ 04 /2021	Hora Inicio	17:00 horas.
Lugar	Videoconferencia	Hora Fin	19:00 horas.

ACUERDOS GENERALES

- La 38° 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. **CANDELILLA 58 RC.** (Candelilla N° 58, col. Rinconada De las Hadas, Alcaldía Tlalpan).
Revisión de la propuesta para el proyecto de rehabilitación, con presencia del proyectista y CSE.

Presenta; Ing. Mario Andrés Oñate Ocaña.

RESUMEN: El edificio está compuesto por dos cuerpos de los cuales solo va a intervenir el ubicado en el fondo del predio (cuerpo "B"). Conformado por 5 niveles destinados a uso habitacional incluyendo planta baja destinado a uso para estacionamiento

Edificio cuenta con planta baja débil, su estructura está conformada a base marcos de concreto armado, losa transfer, muros de carga y losas apoyadas perimetralmente, el tipo de cimentación utilizada es parcialmente compensada mediante un cajón de cimentación cuya profundidad es de aproximadamente 2.20 m.

Del estudio topográfico realizado, se concluyó que el edificio no cumple con lo estipulado en la revisión del estado límite de servicio de las NTC para diseño y construcción de cimentaciones.

Derivado de los problemas de pérdida de verticalidad y asentamientos diferenciales, se propone renivelar y recimentar el edificio con pilotes de control de geometría circular de 45 y 55 cm de diámetro, seccionados en tramos de 91 cm y desplantados en el estrato resistente.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- Realizar un análisis de subsidencia de la zona. Los pilotes de control son pilotes de punta y su aplicación fundamental es cuando en la formación arcillosa superior en general existe una contribución importante a la subsidencia, en ese caso los pilotes de control son eficientes.
- Revisar el sistema estructural de origen (losa transfer) en ambos cuerpos "A" y "B".



ACUERDOS

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

2. HOTEL "POSADA DEL SOL".

Presentación del proyecto de rehabilitación (SOBSE).

Presenta; Ing. Sebastián Serrano Vega.

RESUMEN: Edificio para rehabilitación. Compuesto por 15 cuerpos de los cuales se pretende rehabilitar el A. Se propone intervenir inicialmente 8 edificios entre los cuales uno se destinará al Tribunal Superior de Justicia de la CDMX, para la escuela de jueces (edificio B) y el resto se intervendrá en 3 etapas: 1) Edificio A; 2) Edificio C, D y E; y 3) Edificio F, H, I e J. Se planea una rehabilitación que presente los valores fundamentales al tiempo que provea posibilitar de adecuación y reconfiguración de aspectos viables para actividades académicas.

Modelos y refuerzo mediante muros de concreto perimetrales. Se propone el uso de muros divisorios de tablaroca, conservando el muro de la fachada. No existen pruebas de laboratorio para la obtención de pruebas de concreto y acero.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- Se recomienda realizar un SPT (sondeo de penetración estándar), espectro de sitio y pruebas de concreto y acero.
- Verificar el estado actual de la estructura: trabes, columnas, muros.
- Espectro de diseño vs Espectro de peligro uniforme: se recomienda realizar un análisis más detallado para considerar algunos acelerogramas de las zonas cercanas escalados como indica la norma, un análisis estático no lineal para que las ordenadas espectrales disminuyan de manera sustancial.
- Se recomienda evaluar cómo es el espectro de desplazamiento para darse una idea del comportamiento esperado real del edificio.
- Se recomienda revisar a detalle la cimentación. Indica fuertes hundimientos diferenciales. Se recomienda revisar las distorsiones de la estructura en esfuerzos.
- Propuesta viable, reforzamiento al interior del edificio, sin intervención masiva. Se recomienda realizar un reforzamiento más ligero con un análisis más detallado.

ACUERDO:

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

3. SONORA 162 RC. (Sonora N° 162, col. Hipódromo, Alcaldía Cuauhtémoc).

Presenta; Arq. Óscar S. García (ISC).

RESUMEN: Edificio para reconstrucción. Proyecto en proceso de revisión por el ISC. El CSE del proyecto es el Ing. Francisco Javier Anaya Estrella. El edificio consta de 1 sótano y planta baja destinados a uso de



estacionamiento y 14 niveles destinados a uso habitacional, un apéndice sobre la azotea alcanzando los 51.32 m de altura y 3,235.00 m² de construcción.

Estructuración a base de marcos rígidos de acero en ambas direcciones, contraventeados con el sistema BRB en el sentido longitudinal y muros de concreto reforzado en el sentido transversal y con un sistema de entrepiso constituido por losa-cero sección 4 calibre 22. Su cimentación es a bases de pilas y Barret, reforzadas con contra-trabes de concreto reforzado en los cuales se apoya un cajón de cimentación.

En 2018, se realizaron trabajos de exploración para hacer una revisión geotécnica del edificio en su estado actual, consistiendo en: 1) sondeo exploratorio a 35.00 m de profundidad; 2) sondeo de muestreo inalterado; y 3) ensayos selectivos para la determinación de las velocidades de propagación de ondas sísmicas.

Complementario a esta campaña de exploración, se profundizó en: 1) sondeo exploratorio de 35.00 m a 48.00 m de profundidad; 2) ensayos in situ del tipo piezométricos y fisicométricos; y 3) habilitado del sondeo exploratorio como estación piezométrica.

Se propone como sistema de cimentación el uso de pilas desplantadas a 36.00 m de profundidad, ligadas en sus cabezas mediante contratrabes con la rigidez necesaria para garantizar la transmisión de las cargas hacia las pilas de manera adecuada.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- Solución bien planteada, sin embargo, se recomienda revisar el detallado de los marcos que sean de marco dúctil como lo indica la norma.
- Especificar detallado y confinamiento de los muros de concreto, cómo interactúan los muros de concreto con la estructura metálica en la dirección corta.
- Indicar en la memoria de cálculo las disposiciones mínimas que deben de considerarse en el análisis de diseño por estabilidad en sistemas de acero.
- Se observa que el diseño de los muros divisorios es inestable, se recomienda cambiar el material propuesto.
- Conocer la cimentación del edificio original y su ubicación. Proponen una cimentación mixta la cual resulta viable sin embargo por su dimensión, se recomienda revisar el número de elementos y por ende, su alcance económico y tiempo de ejecución.
- No presentan análisis de hundimiento regional. Se recomienda realizar un análisis más detallado.

ACUERDO:

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

4. MONTERREY 275 RC. (Monterrey N° 275, col. Roma Sur, Alcaldía Cuauhtémoc).

Presenta; Ing. Raquel Cardoso (ISC).

RESUMEN: Edificio para reconstrucción. Proyecto en proceso de revisión por el ISC. El CSE del proyecto es el Ing. Juan Ignacio Mancilla González. Se trata de un edificio con planta en forma poligonal



irregular. La edificación proyectada abarca una superficie total de 3,208.54 m² y será destinada a uso habitacional. Consta de 3 sótanos, 13 niveles planta tipo y un roof garden. Las dimensiones en planta son de 13.64x17.32 m sobre nivel de banqueteta. Alcanzando una altura de aproximada de 32.94 m. La estructura está formada por muros de concreto reforzado acopladas con vigas metálicas de sótano a planta baja, de nivel 1 a base de muros acoplados con trabes ambos de concreto en ambas direcciones; 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 16 cm de espesor. La cimentación de acuerdo a las recomendaciones del estudio en mecánica de suelos fue resuelta a base de una losa de concreto de 30 cm de espesor, reticulada con contratrabes y 31 pilas de 0.80, 1.00 y 1.20 m de diámetro. Desplantados a una profundidad mínima de 38.80 m. Con la finalidad de conocer la estratigrafía del sitio así como las propiedades tanto físicas como mecánicas de los estratos, se llevó a cabo una campaña de exploración consiste en 1 sondeo mixto (SM-1) a una profundidad de 40.00 m.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- Revisar las distorsiones que presentan, solicitar al CSE que corrobore los valores expuestos.
- Proyecto estructuralmente “pesado”, resuelto a base de muros de concreto, presentan descargas excesivas.
- Se recomienda revisar el diseño de trabes metálicas ligeras contra los muros de concreto propuestos y su conexión.
- Analizar su propuesta estructural: proceso de análisis y diseño.
- Solicitar al geotecnista la cimentación original del edificio. Sin memoria de cálculo, sin piezometría para conocer su capacidad de carga.
- Ampliar mediciones de hundimiento regional.

ACUERDO:

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

5. **CALIFORNIA 16 RC.** (California N° 16, col. Parque San Andrés, Alcaldía Coyoacán.

Presenta; Ing. Edgar A. Romo (ISC).

RESUMEN: Edificio para reconstrucción. Proyecto con Constancia de registro del ISC no. ISC-DG-CR-REC-ON-2020/052. El CSE del proyecto es el Ing. José Pablo Alcázar Zamacona. Se trata de un edificio con forma irregular tanto en planta como en elevación. La edificación proyectada abarca una superficie total de 3,164.49 m² y será destinada a uso habitacional. Consta de un sótano, planta baja y 11 niveles sobre nivel de banqueteta, contando con roof garden, terrazas en el nivel 40.05 m, concluyendo el nivel de azotea con 43.30 m de altura.

La propuesta estructural es un sistema de marcos de concreto reforzado, formado por columnas, trabes y muros en ambas direcciones; cuenta con un sistema de piso de losa maciza de concreto reforzado y vigueta y bovedilla; los muros de concreto en fachadas laterales, posterior y cubo de



elevador serán parte de los elemento sismo-resistentes.

La cimentación es de tipo profunda mediante pilas desplantadas a una profundidad de 21.50 m de profundidad.

Con la finalidad de conocer la estratigrafía del sitio así como las propiedades tanto físicas como mecánicas de los estratos. La campaña de exploración consistió en: 1 Sondeo mixto (SM-1) a una profundidad de 30.00 m.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- El diseño estructural presenta un cambio de rigidez muy abrupto.
- Se recomienda rediseñar la cimentación, el movimiento de pilas se convierte ineficiente. Se recomienda reubicar algunas pilas en puntos de descargas importantes y aprovechando los brazos de palanca en muros de colindancia se tendría mayor apoyo y podría disminuir el número de pilas, mejoraría su comportamiento estructural.
- Se recomienda considerar que si existen pilotes de origen en la cimentación, extraerlos.
- No presentan memoria de cálculo, analizar su capacidad de carga y el criterio de cálculo.
- Medir las deformaciones originales, sin piezometría. No menciona datos sobre el análisis de hundimiento regional.
- El armado de las trabes, se recomienda afinar detalles y especificaciones en el diseño de trabes.

ACUERDO

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