



**38° REUNIÓN DEL COMITÉ DE GEOTECNIA Y ESTRUCTURAS
PARA LA REVISIÓN DE PROYECTOS
MINUTA**

Fecha	27/ 05 /2021	Hora Inicio	17:00 horas.
Lugar	Videoconferencia	Hora Fin	19:00 horas.

ACUERDOS GENERALES

- La 39° 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. **PITÁGORAS 316 RC.** (Pitágoras N° 316, col. Narvarte Poniente, Alcaldía Benito Juárez). Revisión del estudio de mecánica de suelos para el proyecto de reconstrucción, con presencia del proyectista y geotecnista.

Presenta: Ing. Luis Miguel Hierro Bohigas.

RESUMEN: Se tiene un proyecto registrado en el ISC para rehabilitar el inmueble. Cuenta con planta baja, 8 niveles tipo más azotea. Existe un cajón de cimentación de aproximadamente 2.00 m libres más losa fondo y losa tapa. El inmueble ha emergido desde que se construyó y se encuentra 1.80 m sobre nivel de banqueta. Se realizaron unas calas y se concluyó que el terreno está separado de la losa fondo. Como resultado el proyecto de rehabilitación, se propone intervenir la cimentación y ubicarla a su posición de origen y reforzar la superestructura, derivado de una valoración costo vs beneficio, se consideró la reconstrucción del inmueble.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- Se recomienda revisar la ubicación de los nuevos pilotes que no coincidan con la de los pilotes existentes para evitar problemas posteriores en la cimentación.
- Estudio geotécnico completo, cuenta con piezometría y un análisis de subsidencia completo, cumple con la normatividad vigente.
- El edificio está emergido, no mencionan desniveles ni desplomos, se recomienda complementar la información. Mejorar la estabilidad de la cimentación. Se recomienda inyectar un producto para que la losa logre estar en contacto con el terreno de nuevo.
- La estructura del edificio se considera “sana”, localmente presenta algunos daños, se necesita un refuerzo para cumplir con la normatividad vigente sin embargo, no presenta daños mayores.



ACUERDOS:

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

2. ÁMSTERDAM 107 RC. (Ámsterdam N° 107, col. Hipódromo, Alcaldía Cuauhtémoc).

Presenta: Ing. Juan Zamorategui (ISC).

RESUMEN: Edificio para reconstrucción. Proyecto en proceso de revisión por el ISC. El CSE (nivel 2) del proyecto es el Ing. Francisco Javier Anaya Estrella. El edificio tiene un área total construida de 3,774.60 m². Cuenta con un sótano y planta baja destinados a uso de estacionamiento más 12 niveles subsecuentes destinados a uso habitacional más azotea.

Su estructuración es a base de marcos ortogonales de concreto reforzado, en combinación con muros de concreto; como sistema de piso se tiene una losa maciza con espesor de 12 cm.

La cimentación es profunda a base de pilas sobre las que se desplanta una losa fondo de 30 cm de espesor, rigidizada por medio de contratraves.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- Especificación con sobrecosto. Presentan demasiada alta la resistencia en losas.
- El edificio tiene un periodo de 1 seg y en el terreno es de 1.14 seg, se encuentra en la parte ascendente del espectro, el edificio está demasiado rigidizado. Se recomienda tratar de que “brinque” el periodo del suelo del edificio para que no esté tan reforzado y para que salga de la zona de riesgo que es la parte ascendente del espectro.
- Presentan un exceso de rigidez en muros y columnas.
- Revisar el armado de las contratraves, no está justificado su armado. Detallar armado en las pilas, muros, etc.
- Revisar la unidad de medida de los detalles en planos.
- Revisar la información presentada como hundimiento regional, la tendencia de la subsidencia. Actualizar el hundimiento.
- Las pilas están apoyadas en una capa dura muy delgada, la variación de la resistencia del cono reflejan unas partes muy débiles. Las pilas de punta penetrante pueden producir en la cimentación un hundimiento diferencial magnificando los desplomos radicalmente. Detallar el estudio de hundimiento regional para determinar su tendencia y su evolución, valorar los rangos.
- No instalaron piezometria. Se desconoce cómo está presión en los depósitos profundos.
- Presión de contacto muy alta en pilas. Revisar su presión limite. Revisar el actual reglamento.
- Realizar calas para detectar la cimentación de origen.

ACUERDO:

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



3. **AVENIDA MÉXICO 04 RC.** (Av. México N° 04, col. Hipódromo, Alcaldía Cuauhtémoc).

Presenta; Ing. Alfredo Ramírez R (ISC).

RESUMEN: Edificio para reconstrucción. Proyecto con Constancia de registro del ISC no. ISC-DG-CR-REC-ON-2019/023. El CSE del proyecto es el Ing. Eloy Morales Vallejo. Edificio con una geometría en planta muy irregular. La estructura está conformada por planta baja, 12 niveles más una azotea destinados a uso habitacional y 3 sótanos destinados a uso de estacionamiento más la cisterna y un cuarto de máquinas, alcanzando una altura aproximada de 42.90 m. Respecto a las colindancias que presenta el predio, se encuentra en esq. con Plaza Popocatepetl; al poniente, con una casa antigua separada por un acceso libre para vehículos; y al sur, una casa antigua de 3 niveles también separada del predio con un acceso que colinda con el predio que nos ocupa.

El sistema estructural es a base de marcos rígidos formados por columnas y trabes de concreto armado principalmente además de muros de concreto reforzado desplantados desde de la base hasta nivel de azotea; el sistema de piso está resuelto con una losa nervada con un firme de compresión de 5 cm de espesor.

La cimentación es parcialmente compensada mediante un cajón con una losa fondo de 40 cm de espesor y 15 cm en su losa tapa, rigidizada con contratraveses de concreto reforzado. Está desplantada a 16.60 m de profundidad con respecto al nivel de banqueta además de contar con 18 pilas desplantadas a 16.00 m aproximadamente. Para su construcción se requiere una excavación hasta de 17.50 m con respecto del nivel de la banqueta, misma que se estabilizará mediante un muro Milán perimetral troquelado mediante el sistema de "Top Down".

El edificio demolido, en el predio de Av. México no. 4 hay evidencias de "emersión aparente" debido a la presencia de 21 pilotes de fricción de \varnothing 50 cm colocados a 25.00 m de profundidad. Se deberá tomar en cuenta los pilotes existentes para la colocación de las nuevas pilas y el método constructivo en general para la solución del sistema estructural para la cimentación de la nueva edificación.

Para conocer la estratigrafía en el subsuelo y para determinar las características físicas y mecánicas del suelo, se llevó a cabo un sondeo mixto (SM1) realizado en el predio de enfrente. El sondeo de penetración estándar (SPT) hasta una profundidad 35.50 m.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- El proyecto actual presenta una estructura más regular haciendo marcos ortogonales paralelos entre sí, la solución del concreto disminuye su costo.
- Hay unas pilas en el eje "X" que no están alineadas con las columnas, tener cuidado con el detalle de dibujo, cuidar los desfases, alinear debajo de las columnas lo más que se pueda.
- La separación entre pilas no se ve que cumplan con los 3 diámetros de separación según lo recomendado con Mecánica de suelos. Se recomienda separarlas.
- No se aprecia el diseño de muros Milán ni el sistema constructivo Top Down indicado y considerado en el proyecto.
- Se ve un buen proyecto, se recomienda meter algunas grapas o estribos intermedios en muros debido a su armado tan fuerte y reducir los estribos en columnas, no hay



un problema de cortante en columnas y se puede evitar problemas de colado.

- Es importante ubicar la posición de los pilotes del edificio preexistente ya que podrían causar alguna interferencia con la construcción de la nueva cimentación.
- Se recomienda actualizar el hundimiento regional presentado.
- La cimentación de pilas propuesta, desde un punto de vista conceptual parece correcta sin embargo, por la profundidad que presentan se recomienda considerar nuevas mediciones. Instalar piezometría y realizar una proyección de hundimiento regional a futuro para valorar su diseño.

ACUERDO:

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