



**32° REUNIÓN DEL COMITÉ DE GEOTECNIA Y ESTRUCTURAS
PARA LA REVISIÓN DE PROYECTOS
MINUTA**

Fecha	29/ 12 /2020	Hora Inicio	17:00 horas.
Lugar	Videoconferencia	Hora Fin	19:00 horas.

ACUERDOS GENERALES

- La 33° 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. **GABRIEL MANCERA 33 RC.** (Gabriel Mancera N° 33, col. Portales Norte, Alcaldía Benito Juárez).

Presenta; Ing. David Ordóñez (ISC).

RESUMEN; Edificio para reconstrucción. Proyecto en proceso de revisión por el ISC. El CSE del proyecto es el Ing. Marco Antonio Méndez Cuevas. La propuesta ocupa un área total construida de 5,527.48 m². Cuenta con un sótano y una planta baja destinados a uso de estacionamiento con niveles subsecuentes destinados a uso habitacional más azotea.

Su estructuración es a base de marcos ortogonales de acero, en combinación con marcos arriostrados mediante elementos con disipadores de energía; como sistema de piso se tiene una losa acero con pernos de cortante trabajando con las traveses en sección compuesta.

La cimentación es de tipo profunda a base de 30 pilas nuevas apoyándose en unas pilas existentes sobre las que se desplanta una losa fondo de 45 cm. de espesor, rigidizada con contratraveses.

Para la presentación del Estudio de Mecánica de Suelos, se realizó un sondeo mixto (SM-01/GM33) con un alcance de 37.30 m., un sondeo de penetración estándar (SPT-01/GM33) con un profundidad de 37.30 m, ambos medidos desde el nivel actual de la calle.

Como resultado se obtuvo que la solución más óptima para la cimentación del edificio es un cajón de cimentación estanco, rigidizado con contratraveses para compensar parcialmente su peso, mismo que deberá estar apoyado en pilas de concreto coladas en sitio. De acuerdo con la información proporcionada, en el predio existen 84 pilas circulares (diámetro de 40-50 cm.) desplantadas a 18.00 m. de profundidad.

OPINIONES/PROPUESTAS:



- Como observación, las contratrabes no presentan el detalle del armado por temperatura, ni detalles en conexiones. Se recomienda tener cuidado con el diseño arquitectónico, que la estructura no interfiera con la funcionalidad del edificio (revisar ubicación y diseño de puertas en los departamentos).
- En planos, presentan una gran concentración de pilas entre los ejes "3" y "4", se recomienda tener cuidado en la distribución de dichas pilas, así como en su propuesta de cimentación, que la capacidad de tensión sea la adecuada, se recomienda analizarla debido a su asimetría.
- Se recomienda actualizar la medición de deformaciones, revisar asentamientos, su análisis de hundimiento regional no está referenciado (ubicación).
- Realizar piezometría.

ACUERDO:

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

2. SARATOGA 714 RC. (Saratoga N° 714, col. Portales Sur, Alcaldía Benito Juárez).

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

RESUMEN; Edificio para reconstrucción. Proyecto modificado y en revisión por el ISC. El CSE del proyecto es el Ing. Luis Miguel Hierro Bohigas. La propuesta ocupa una superficie total construida de 2,691.95 m². (considerando la superestructura y la subestructura) con una altura sobre nivel de banquetta de 20.70 m. Cuenta con un semisótano, planta baja y 6 niveles subsecuentes destinados a uso habitacional.

Para la presentación del Estudio de Mecánica de Suelos, se realizó un sondeo mixto (SM), combinando las técnicas de penetración estándar (SPT) y Cono Eléctrico (SCE) a 40.00 m. de profundidad; un sondeo de muestreo selectivo (SMS), un pozo a cielo abierto (PCA), dos calas, 3 pruebas estáticas de cono (PEC) y un mapeo geotécnico del sitio.

Como resultado se obtuvo que la solución más óptima para la cimentación del edificio es a base de pilas unidas por contratrabes y dados; una superficie de rodamiento habilitado por una losa de concreto armado de 30 cm. de peralte. El perímetro que define el estacionamiento funciona principalmente como muro de contención unido por contratrabes y trabes que rematan en el nivel 0+00.

La estructura está resuelta con una losa transfer, encontrando en planta baja un sistema de muros de carga, mismo que se complementa con marcos rígidos (ambos de concreto armado), que reciben una estructura tipo conformado por muros de carga resueltos con concreto armado y mampostería confinada.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- En todos los muros de mampostería, muros de carga en niveles superiores, existen castillos que no cumplen con las dimensiones mínimas reglamentarias. Se recomienda tener cuidado con el espesor y dimensión de los elementos estructurales



así como revisar su capacidad de carga.

- El edificio presenta planta baja débil, se recomienda manejar un Q de 1, debido a la losa transfer que proponen, revisar su factor de resistencia.
- La solución desde el punto de vista conceptual es correcta, así como la solución y criterio de diseño de las pilas.

ACUERDO:

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

3. **PAZ MONTES DE OCA 93 RC.** (Paz Montes de Oca N° 93, col. General Anaya, Alcaldía Benito Juárez).

Presenta; Ing. David Ordóñez (ISC).

RESUMEN: Edificio para reconstrucción. Proyecto en proceso de revisión por el ISC. El CSE del proyecto es el Ing. José Álvaro Pérez Gómez. La propuesta ocupa un área total construida de 4,897.40 m². El edificio consta de un semisótano destinado a uso de estacionamiento y 6 niveles subsecuentes destinados a uso habitacional más azotea.

Su estructuración en planta baja es a base de marcos ortogonales de concreto reforzado en combinación con muros de concreto; en los niveles subsecuentes es a base de mampostería confinada; como sistema de piso se tiene una losa a base de vigueta y bovedilla.

La cimentación es de tipo superficial semicompensada a base de una losa fondo de 30 cm. de espesor, rigidizada por contratrabes y desplantado sobre inclusiones.

Para la presentación del Estudio de Mecánica de Suelos, se realizó un sondeo mixto (Selectivo-01) donde se recuperaron muestras inalteradas mediante un tubo "Shelby", con la finalidad de corroborar las propiedades mecánicas obtenidas y mostradas en el EMS existente.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- Este es uno de los casos en los que suponer un diafragma rígido de sistema de piso es no válido. Se recomienda que estructuralmente estén articulados (3 cuerpos) para darle rigidez y trabajen como módulos independientes.
- Tener una sola circulación vertical, contar con un sólo cubo de elevador y escaleras para los tres elementos, no es viable.
- Cuando se orientan las viguetas en una sola dirección, la capacidad de carga al cortante de los muros está en función de la carga que también soportan, lo que disminuye la capacidad de carga de los muros que van en la dirección vertical en este caso. Por otro lado, en los detalles muestra que la bovedilla en todos los niveles, se tendría un muro de 15 m. de altura, se debe de solucionar ya que no funciona estructuralmente.
- Se recomienda completar la información, su hundimiento regional no menciona el período ni las referencias de nivel. La solución de cimentación resulta insuficiente.



ACUERDO:

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

4. **GRAL. EMILIANO ZAPATA 56 RC.** (Gral. Emiliano Zapata N° 56, 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. Marco Antonio Méndez Cuevas. La propuesta ocupa una superficie total construida de 4,154.51 m². Se trata de un edificio con planta en forma cuadrada, unida por un cubo de escaleras en la parte central. El edificio consta de: 2 sótanos, planta baja, 9 niveles, 1 pent house de dos niveles y una azotea donde se ubican tanques y calentadores, destinado a uso habitacional. Sus dimensiones en planta son de 15.00x32.50 m. en cimentación y 15.00x24.45 m. sobre nivel de banquetta, alcanzando una altura total aproximada de 36.20m.

La estructura está formada por marcos a base de columnas y trabes rectangulares de concreto, existen trabes de acoplamiento en el eje "A", "B" y "E", complementado con contraventeos de marcos en ambas direcciones por disipadores de energía tipo "BRB's Contraventeo restringido al pandeo, DAMPO"; el sistema de piso es a base de viguetas que trabajan en una sola dirección, sólo presenta losa maciza en área de escaleras.

La cimentación, de acuerdo a las recomendaciones del Estudio de Mecánica de Suelos, fue resuelta a base de una losa de concreto de 40 cm. de espesor, 12 y 33 pilas de 90 cm. y 120 cm. de diámetro respectivamente. desplantados a una profundidad de 30.00 m.

Se realizó un sondeo mixto (SM-1) a una profundidad de 37.20 m. y un sondeo de muestreo selectivo (SMS) con extracción de muestras inalteradas (tubos "Shelby") a diferentes profundidades para ensayos de laboratorio.

OPINIONES/PROPUESTAS:

- Se recomienda revisar su propuesta de cimentación, así como su capacidad de carga y diseño estructural para evitar deformaciones.
- Evaluar su diseño estructural, su forma estructural no ayuda a que su comportamiento sea el adecuado.
- El proyecto está resuelto con pilas apoyadas a 30 m. de profundidad sin embargo, no presentan triaxiales.
- El hundimiento regional menciona que hay velocidades desde 1.5 cm. al norte del predio; al sur de 2.5 cm.; y al este de 5 cm. Se recomienda indicar referencias de medición y fechas de elaboración.
- Establecer las condiciones de falla y de servicio del edificio y colindantes.

ACUERDO:

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