Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TECNICO No. CT- 3917 de 2003

Revisión de Estudio Particular de Respuesta de Amplificación Local de Ondas Sísmicas Decreto 074 de Enero de 2001

1. LOCALIZACIÓN

LOCALIDAD	:	Chapinero
BARRIO	:	Los Rosales (Proyecto Edificio Peñas Blancas) – UPZ El Refugio 13
SOLICITANTE	:	Arq. Ignacio Restrepo Manrique – Curador Urbano 3
ASUNTO	:	Revisión del "Estudio de Suelos y Análisis de Cimentación – Edificio Peñas Blancas".
FECHA	:	Octubre 16 de 2003

2. ANTECEDENTES

El presente diagnóstico corresponde a la revisión del estudio de efectos locales para la determinación del espectro de respuesta en el diseño estructural del proyecto Peñas Blancas, en cumplimiento a lo estipulado en el Artículo Séptimo del Decreto 074 de Enero de 2001.

La DPAE emitió el Concepto Técnico CT-3895 de Agosto 25 de 2003, el cual corresponde a la primer revisión hecha sobre el proyecto. A través de dicho concepto no se dio aprobación al estudio de efectos locales por incumplir los siguientes requisitos solicitados en el Decreto 074 de 2001:

- El estudio Geotécnico incluye un esquema de ubicación de las perforaciones realizadas, el cual está presentado sin escala. No se especifica el origen del levantamiento topográfico ni es clara la localización del proyecto (no existen coordenadas del sitio ni referencias como calles, etc). Por las razones anteriores, el estudio no da cumplimiento con lo estipulado en los numerales H.2.2.2.1.a y H.3.2.1.2 del Decreto 33 de 1998, Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

- El informe geotécnico no incluye pruebas de campo ó laboratorio de pesos específicos, deformabilidad ni permeabilidad. Por lo anterior, el estudio no cumple con el Numeral H.3.4, Decreto 33 de 1998.

- El informe geotécnico presentado no incluye memorias de calculo para las estructuras de contención. Los numerales H.2.2.2.1.c, f y H.4. del Decreto 33 de 1998 solicitan la evaluación de la estabilidad al deslizamiento, volcamiento, capacidad portante del suelo de apoyo, estabilidad general del conjunto terreno-estructura de contención y la estabilidad propia intrínseca de la estructura.

- El estudio no evaluó parámetros de resistencia (C, ϕ), con lo cual no es claro cómo fue evaluado el coeficiente de presión de tierras Ka de 0.3. Igualmente, se recuerda la necesidad de utilizar parámetros dinámicos en todos los análisis mencionados anteriormente.

- El numeral 6) del artículo cuarto del decreto 074 de 2001 especifica que deben realizarse estudios de amenaza por fenómenos de remoción en masa en los proyectos ubicados en la zona 1 Cerros. Al respecto, el estudio geotécnico incluye un análisis de estabilidad cinemática de los taludes existentes, sin que este análisis represente por sí mismo un estudio de amenaza.

- Una vez revisado el espectro de diseño propuesto se observa que para periodos superiores a 0.8 segundos, el espectro de respuesta propuesto está por debajo del mínimo establecido en la zona 1A-Cerros Orientales.

3. GENERALIDADES

El proyecto involucra el diseño y construcción de tres torres, cada uno de los cuales posee 12 pisos y dos sótanos en una excavación común para las torres (acorde al estudio de efectos locales), ubicadas en la carrera 3 No. 81 - 40, correspondiente a las coordenadas geográficas 107.120 Norte y 103.425 Este (Figura 1).

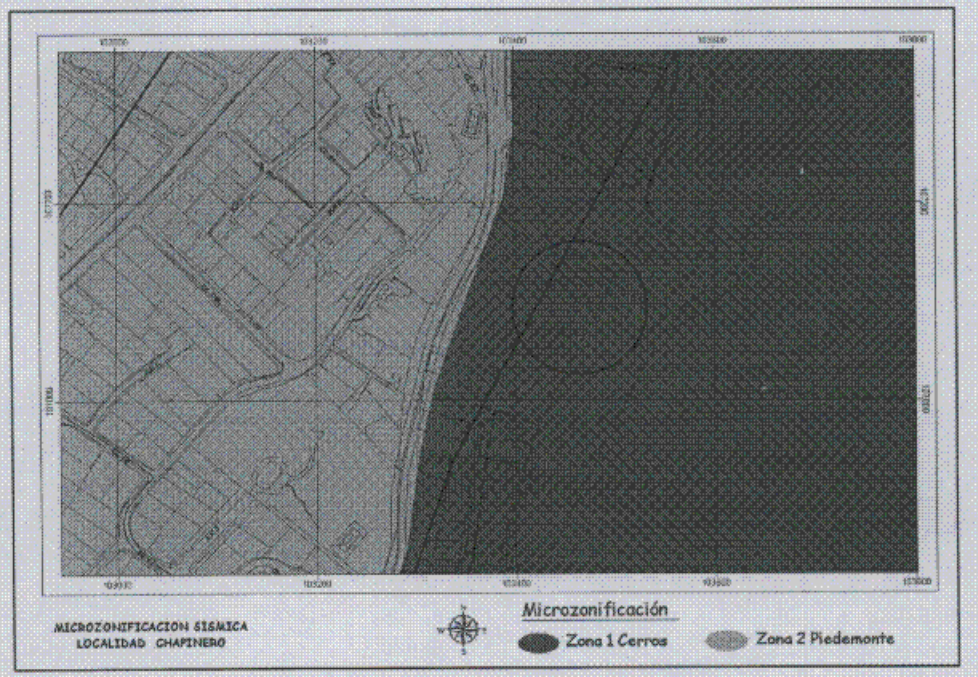

Figura 1. Localización general del Proyecto

El estudio geotécnico fue realizado por la firma Luis Fernando Orozco Rojas & CIA, mientras que el estudio particular de efectos locales fue contratado con el Ingeniero Jorge Alberto Rodríguez – PhD.

4. REVISIÓN DEL ESTUDIO CORREGIDO

1. El estudio corregido se compone de una sección de respuesta a las observaciones consignadas en el Concepto Técnico CT-3895 de Agosto 25 de 2003, y tres anexos como se describen a continuación :

   Anexo A : Memorias de cálculo de capacidad de carga, diagramas de presión de tierra, y análisis de estabilidad del terreno natural y de los cortes a ser realizados.
   Anexo B : Estudio de Efectos Locales corregido.
   Anexo C : Plano de localización de muros y obras de mitigación.

2. El estudio corregido incluye planos de localización y a escala del sitio del proyecto, cumpliendo así con lo establecido en los numerales H.2.2.2.1.a y H.3.2.1.2 del Decreto 33 de 1998.

3. No se consignan pruebas de laboratorio de pesos unitarios, incumpliendo así con lo estipulado en el Numeral H.3.4, Decreto 33 de 1998. No obstante y teniendo en cuenta que los materiales encontrados corresponden a un coluvión donde la extracción de muestras representativas es técnicamente complicada, esta carencia se justifica mediante la utilización de parámetros sugeridos en la bibliografía reconocida.

4. Se incluyen las memorias de calculo de asentamientos, capacidad portante, y diagramas de presión de tierras para el diseño de las estructuras de contención, cumpliendo así con los numerales H.2.2.2.1.c, f y H.4. del Decreto 33 de 1998.

5. En lo referente al Estudio de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa, la DPAE se permite recordarle respetuosamente al consultor que un estudio de Amenaza involucra la evaluación de probabilidades de falla bajo diferentes consideraciones, junto con la zonificación del área de estudio. El análisis cinemático y de estabilidad presentados en los informes representan un insumo básico en la evaluación de la amenaza, aunque la evaluación de estabilidad en sí misma no representa un estudio de Amenaza.

6. Una vez revisado el espectro de diseño propuesto (Gráfica 1), se observa que cumple con lo requerido por el decreto 074 de 2001.

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

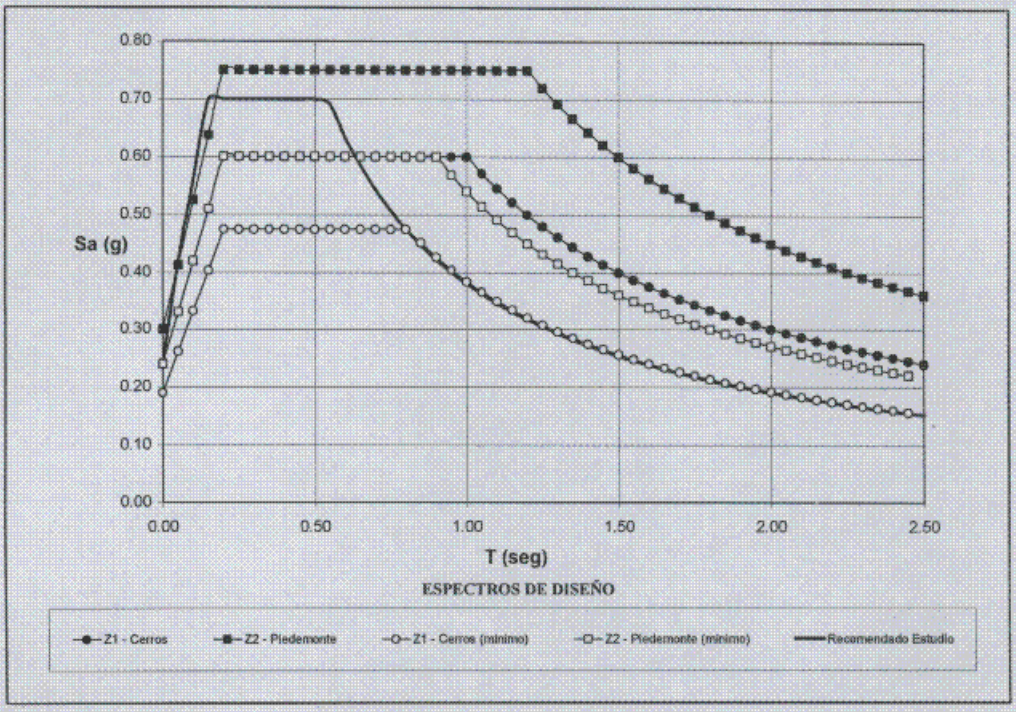

Gráfico 1. Espectro propuesto y espectros de Microzonificación

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se recomienda adelantar la revisión del estudio de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa, con el fin de obtener un producto que se ajuste con los análisis probabilísticos y de zonificación que caracterizan un estudio de amenaza.

Se concluye que el estudio geotécnico y de efectos locales cumple con los requerimientos estipulados en el decreto 074 de 2001 y con lo expuesto en el Capítulo H del Decreto 33 de 1998 – Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. Por lo tanto esta entidad emite un concepto de cumplimiento de lo expuesto en el Decreto 074.

JOHN EDWIN ALARCÓN S.
INGENIERO CIVIL U.N. - MSc GEOTECNIA U.N.
25202 - 084949 CND

Vo.Bo. JAVIER PAVA SÁNCHEZ
CORDINADOR TECNICO