ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TECNICO No. CT- 4000 de 2004

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

1. LOCALIZACIÓN

LOCALIDAD	:	Usaquén
BARRIO	:	Santa Ana Occidental
UPZ	:	Usaquén 14
SOLICITANTE	:	Juan Diego Avella Valderrama. Arquitectura & Concreto S.A.
ASUNTO	:	Estudio de Suelos y Análisis de Microzonificación Local para el Proyecto Altos de Santa Ana a Construirse en la Calle 106 No. 8B-50 Con Carrera 8ª de Bogotá. EYR-S5725.
FECHA	:	Junio 23 de 2004

2. ANTECEDENTES

Mediante oficio radicado bajo el numeral 1-03644 en el Centro de Información y Documentación de DPAE, firmado por el Señor Juan Diego Avella Valderrama, Coordinador de Proyectos – Bogotá D.C. de la firma Arquitectura & Concreto S.A., se recibió el Estudio de Suelos y Análisis de Microzonificación Local para el Proyecto Altos de Santa Ana a Construirse en la Calle 106 No. 8B-50 Con Carrera 8ª de Bogotá. EYR-S5725, para ser revisado de acuerdo a los lineamientos del Decreto 074 de Enero de 2001.

El estudio antes mencionado fue realizado por la firma Espinosa & Restrepo, Ingeniería de Suelo, firmado por el Ingeniero Carlos Restrepo G. Con Matrícula Profesional No. 2520222127.

Dentro del estudio de suelos el capítulo número once corresponde a los análisis de respuesta dinámica del suelo y es en esta parte donde se propone el espectro con el cual se piensa diseñar la edificación.

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

3. GENERALIDADES

El Proyecto Altos de Santa Ana a construirse en la calle 106 entre carreras 8B y 8ª de Bogotá, consta de 4 torres con 2 a 3 sótanos y 17 pisos, en estructura convencional de concreto reforzado, con luces entre ejes de columnas hasta de 8.0 m y cargas al nivel de cimentación hasta de novecientas toneladas.

Según el Decreto 074 de 2001, el cual adopta los límites de la Microzonificación Sísmica, el predio donde se construirá el proyecto se encuentra ubicado en la Zona 3.- Lacustre A, Figura 1, la cual está conformada principalmente por depósitos de arcillas blandas con profundidades mayores que 50 m. Pueden aparecer depósitos ocasionales de turbas o arenas de espesor intermedio a bajo. Presentan una capa superficial preconsolidada de espesor variable y no mayor a 10 m

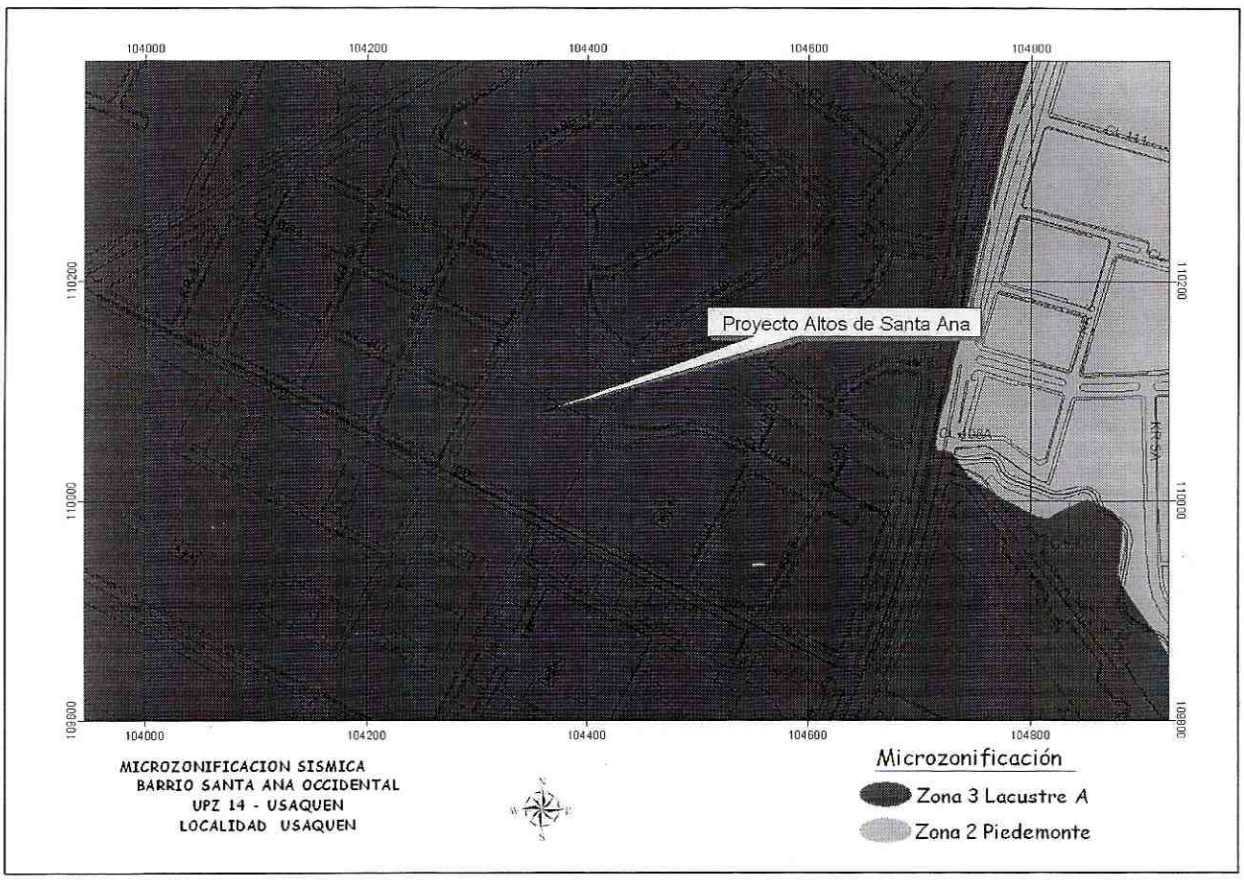


Figura 1 Ubicación del Proyecto Altos de Santa Ana

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

4. REVISIÓN DEL ESTUDIO

En la sección 11.3 Conclusiones y Recomendaciones, el consultor clasifica el predio donde se ejecutará el proyecto, según la microzonificación sísmica de Bogotá, en una zona entre Lacustre A, lo cual está acorde con lo establecido en el Dec. 074 de 2001.

Dentro del contenido del estudio de suelos, solicitado en el numeral H.2.2.2.1 del Decreto 033 de 1998, no se cumple totalmente con lo exigido en los siguientes puntos

- Literal (a), *Del Proyecto*. No se incluye plano de localización, esto se intenta subsanar con un esquema sin escala incluido en el anexo 1 del estudio, con el cual no se puede estimar aspectos relevantes del proyecto como área y pendiente del predio.

- Literal (c), *De los Análisis Geotécnicos*. En muchas partes del estudio no se incluyen ni justifican los criterios geotécnicos adoptados, simplemente se remiten a correlaciones de la literatura geotécnica sin especificar cuales correlaciones y de qué autor.

- Literal (d), *De las Recomendaciones para Diseño*. No se incluyen la evaluación de la estabilidad de las excavaciones, laderas y rellenos, diseños geotécnicos de filtros.

Para el cálculo de efectos locales se utilizaron diez sondeos distribuidos en uno de cuarenta metros, otro de cincuenta metros y ocho de quince metros. El número se considera adecuado para el proyecto, pero la profundidad de los sondeos debe ser mayor si tenemos en cuenta el numeral H.3.2.4 del Decreto 033 de 1998 y el grado de complejidad del proyecto IV en la Tabla de Clasificación H.3.3 del Decreto 033 de 1998.

Aunque la perforación más profunda 50 metros, cumple con lo establecido en el artículo séptimo del decreto 074 de 2001, en esta profundidad se encontró arena gris con intercalaciones de arcilla y turba, sin embargo en el análisis dinámico se tomó esta profundidad como nivel de roca.

Aunque incluye una de las correlaciones usadas para la obtención del Módulo de Cortante en función del SPT atribuidas a Otha-Goto, Imai-Tonouchi y Ishibashi-Zhang, no se menciona la fuente ni el año de publicación. Adicionalmente las correlaciones usadas para obtener los módulos de cortante y atenuación atribuidas a Kramer no son incluidas.

Para el análisis de respuesta se utilizaron los tres acelerogramas representativos de la amenaza existente, los exigidos por el Decreto 074 de 2001.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se recomienda adelantar la revisión y/o modificación del estudio geotécnico y del estudio de efectos locales. Lo anterior tiene como objetivo obtener un producto que se ajuste a los requerimientos mínimos exigidos, no solo por el Decreto 074, sino a lo estipulado en el Decreto 33 de 1998.

Se recomienda a la Curaduría Urbana revisar lo concerniente al cumplimiento del Título A Capítulo A.11 del Decreto 33 de 1998, en lo referente a Instrumentación Sísmica de Edificaciones.

Una vez realizadas las correcciones mencionadas, se recomienda remitir nuevamente el estudio a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias con el fin de emitir concepto de cumplimiento con lo estipulado en el Decreto 074 de 2001.

SAMUEL ENRIQUE MARTÍNEZ ARIAS
ANALISTA DE RIESGOS.
DPAE

Vo.Bo. JAVIER PAVA SÁNCHEZ
CORDINADOR TÉCNICO

Elaboró : Samuel E. Martínez
Revisó : Mauricio Tapias