Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

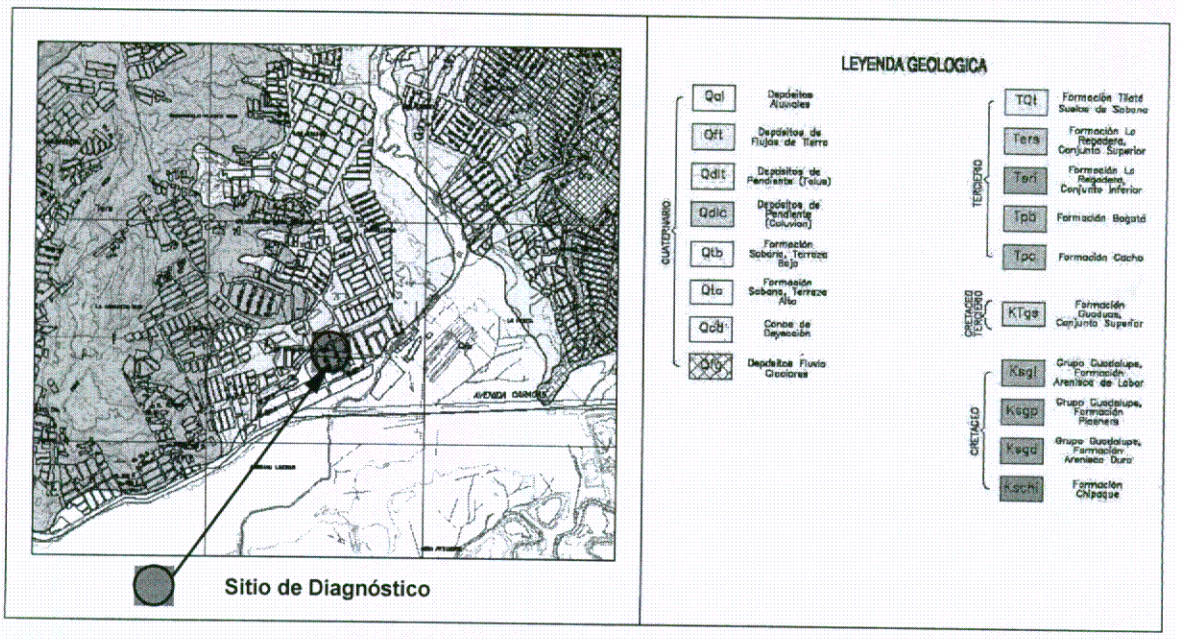
DIAGNÓSTICO TECNICO No. DI-1554

1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	:	Rafael Uribe Uribe (18)
BARRIO	:	Urbanización Rincón de los Molinos
DIRECCION	:	Calle 49 bis No. 5X-01 sur
FECHA DE VISITA	:	Agosto 8 de 2002
SOLICITANTE	:	Guillermo Moreno - Presidente JAC Urbanización Rincón de los Molinos Raúl E. Barrera R. - Presidente JAC Barrio Molinos del Sur
ÁREA DE INFLUENCIA	:	150 m^2.
VIGENCIA	:	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

2. ANTECEDENTES

Geología:
Según el "Estudio de inestabilidad del terreno en diferentes localidades de Santafé de Bogotá", en el predio ocupado por el salón comunal de la Urbanización Rincón de los Molinos y sus zonas verdes, afloran la formación Sabana (Terrazas Bajas-Qtb) y/o la Formación Tilatá (TQt).



La Formación Sabana esta conformada por depósitos de suelos finos de origen fluvio-lacustre y se subdivide en tres geoformas a saber: Terrazas Altas (Qta), Terrazas Bajas (Qtb) y Suelos de Sabana (Qsb). Las segundas son esencialmente una secuencia, desde el fondo hacia el techo, de: limos rojos, limos marrones y complejos de suelos negros (según Porta, 1961). Ésta es de edad Pleistoceno Superior-Holoceno.

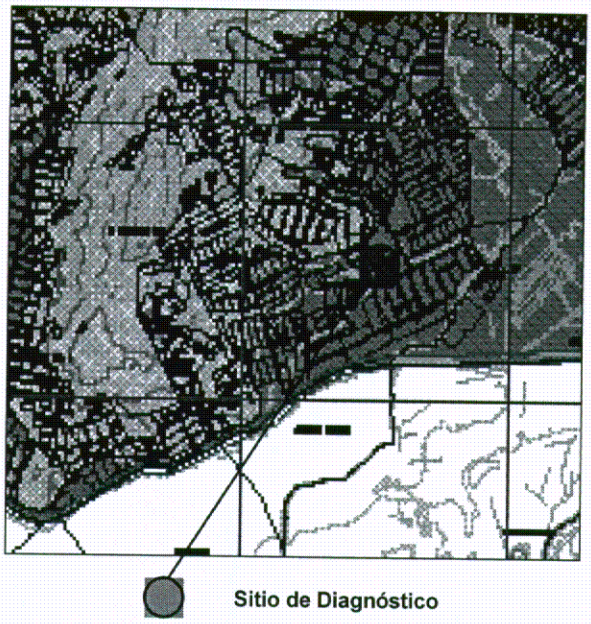
Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

La Formación Tilatá (TQt) corresponde a depósitos lacustres de arcillas y arenas arcillosas de color blanco, turbas y niveles de guijarros de tamaño pequeño. Su edad es Pleistoceno.

Geotecnia:
Los materiales existentes en este sector son esencialmente suelos finos transportados de origen fluvial, lacustre con alta susceptibilidad a la erosión. Son materiales de consistencia blanda a media.



Cimentación del salón comunal
De acuerdo con información suministrada por el presidente de la Junta de Acción Comunal de la Urbanización Molinos del Sur, en octubre de 1996 el ingeniero Bernardo Mora Duarte elaboró el estudio de suelos y diseño de fundación para el salón comunal. Mediante el estudio se estableció que el suelo esta conformado de 0.00 a 1.20 m de profundidad por un relleno y de 1.20 hasta la profundidad explorada en su momento (4.00 m) por una arcilla amarilla clara de baja compresibilidad. También se estableció mediante correlación con el ensayo SPT que la resistencia a la compresión inconfinada de la arcilla variaba entre 0.7 - 1.2 kg/cm^2.

En el estudio se recomendó que la cimentación debía hacerse sobre la arcilla amarilla y que la profundidad promedio debía ser de 0.60 m. Así mismo, se indicó que los asentamientos serían mínimos.

Posteriormente, en febrero de 1999, se presentó un asentamiento del suelo que causó el agrietamiento de una de las paredes del costado norte de la edificación. Para atender este problema se contrató a la firma R&M

Construcciones e Interventorías Ltda, la cual en su estudio encontró que bajo la columna asentada, el relleno presentaba un espesor de 4.00 m aproximadamente. Como recomendación de tal estudio se sugirió que el apique efectuado durante la exploración geotécnica debería ser llenado con concreto y refuerzo en acero para que así éste actuara como Caisson y transmitiera las cargas de la columna al suelo natural. Según informa el presidente de la junta, desde entonces el muro reparado no ha vuelto a adolecer de grietas.

Debe destacarse que en el momento de la visita, el muro y la columna objeto del aquel estudio presentan leves grietas, las cuales pueden deberse a un efecto colateral causado por la columna que actualmente se está asentando.

3. DESCRIPCION GENERAL

El sitio visitado corresponde a una zona verde del Conjunto Residencial Rincón de los Molinos; dentro de la cual, se encuentra el salón comunal de dicha urbanización. La construcción es de un piso, con forma de un octágono regular, con pórtico en concreto reforzado, paredes en ladrillo, cubierta de asbesto cemento y estructura metálica y cimentación superficial.

La zona verde, conformada por pasto y muy pocos arbustos, presenta un sector plano, el cual se ubica en la parte superior de una pequeña ladera con pendiente aproximada de 45°. El salón comunal se ubica en el borde límite entre la ladera y la zona plana.

La construcción es esencialmente un salón con un escenario en el costado sur, baños en el costado occidental y oficinas en el costado oriental.

Estructuralmente el pórtico esta conformado por columnas en concreto reforzado ubicadas en cada uno de los vértices del octágono y amarradas por una viga perimetral en la parte superior. La cubierta está conformada por cerchas y correas metálicas sobre las cuales descansan las tejas de asbesto-cemento.

Durante la visita se observó que la columna ubicada detrás del escenario (costado sur), esta sufriendo un proceso de asentamiento, el cual, está generando grietas importantes (hasta 4.00 cm aproximadamente) en la junta columna-paredes como algo menores en éstas últimas. Existe en el piso del salón una grieta que pasa por la mitad del mismo en sentido occidente.

Debido al asentamiento que se presenta en la columna ya referida, la canal recolectora del agua de la cubierta se rompió y está botándola al suelo en este lugar. Adicionalmente, el rompimiento del andén en este punto está favoreciendo la infiltración del agua al suelo de fundación.

Se observa que la ladera es estable y no exhibe rasgos de inestabilidad.

Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El agrietamiento que se observa en las paredes del costado sur de la edificación es causado por el asentamiento que esta sufriendo la columna ubicada detrás del escenario del salón comunal. A su vez éste asentamiento se debe a la falla de capacidad portante de la zapata de esta columna, a causa del desconfinamiento lateral al que ésta se ve expuesta por la extremada cercanía con la ladera.

No se considera factible la posibilidad de generación de deslizamientos.

Recomendaciones inmediatas

- Rehabilitar la canal e impermeabilizar el suelo en la zona afectada actualmente; para así evitar el ingreso de agua al subsuelo.
- Adelantar un estudio de suelos para definir el espesor de relleno, profundidad del suelo natural, resistencia y compresibilidad para determinar las medidas necesarias y tendientes a garantizar la estabilidad de la fundación.
- Realizar la revisión de la columna y las vigas para establecer su estado y/o adelantar medidas de rehabilitación.
- Reconstruir el muro afectado.
- No se deberán ejecutar cortes que puedan comprometer la estabilidad de la ladera.
- Mantener empradizada la ladera para protegerla de la erosión e infiltración del agua lluvia y de escorrentía.

El diagnóstico y recomendaciones del presente documento se basan en el reconocimiento de campo efectuado en la visita; en ningún caso constituyen medidas de diseño; por el contrario; todas éstas constituyen una guía y deben ser corroboradas una vez se adelante el estudio sugerido. Así mismo, pueden existir situaciones no previstas en el presente documento y que se escapan de su alcance; por lo tanto, éstas deben ser previstas y contempladas en el estudio ya recomendado.

NOMBRE: CARLOS EDUARDO MOTTA TIERRADENTRO
PROFESIÓN: INGENIERO CIVIL
MATRICULA: 25202 - 73855 CND

Vo. Bo.:

ING. JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR ANALISIS DE RIESGOS