



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

CONCEPTO No. 3519

1. LOCALIZACION.

LOCALIDAD: Usme.

BARRIO: Urbanización Sarón. Barrio Brazuelos.

FECHA DE VISITA: Septiembre 14 de 2000.

DIRECCION: Avenida Caracas entre calles 97 Sur a 104 Sur

SOLICITANTE: Curaduría Urbana No. 2.
Calle 97 No. 13-55. Tels: 635-30-49. 635-30-50.

2. ANTECEDENTES.

Para la elaboración del presente concepto se revisó la siguiente información proporcionada por la Curaduría Urbana No.2 y por el ingeniero Carlos Martínez:

- Estudio Geotécnico y Definitivo. Javier Fernando Camacho T. Ingeniero Civil MsC. Santa Fe de Bogotá. Julio del 2000.
- Resolución No. CU2-99-227 de Septiembre 17 de 1998.
- Plano No. CU2-US 210/4-01.
- Decreto No. 614 de Julio 8 de 1998, por el cual se asigna el tratamiento Especial de Incorporación al predio rústico denominado Monte Rubio ubicado en área suburbana de expansión de la localidad de Usme.
- Oficio 7200-230-97-828 de Mayo 13 de 1997, de la EAAB, remitido por el Ing. Ramón Duarte, Coordinador de Desarrollo Urbano.
- Oficio 7200-230-97-652, de Abril 22 de 1997, de la EAAB, remitido por la Ing. María Cristina Peña, Directora de Diseño y Desarrollo Urbano (E).
- Oficio 7200-98-U-2246, de la EAAB, remitido por el Ing. Ramón Duarte, Coordinador de Desarrollo Urbano.

3. DESCRIPCION GENERAL.

La zona de estudio está limitada por el Oriente con la Avenida Caracas, por el Occidente con el Río Tunjuelito, y por el Norte y Sur con construcciones del barrio Brazuelos, de la localidad de Usme.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR BOGOTÁ D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Según el estudio Geotécnico y lo observado en campo el día de la visita, el terreno donde se construirá la urbanización Sarón se divide morfológicamente en dos zonas:

- La zona plana se localiza hacia la parte media y la zona escarpada se localiza hacia la Avenida Caracas y está constituida principalmente por material de relleno. La zona corresponde a la formación aluvial del Río Tunjuelito, conformada por bolos y cantos de roca con tamaño de grano gravas y arenas en matriz arcillo limosa.
- Debido a que el sector de interés fue utilizado años atrás como cantera de explotación de arenas y gravas, se generó una zona escarpada en la parte suroriental del terreno. La parte plana fue utilizada para cultivo, lo cual se evidencia por el trazo de los surcos.

De acuerdo con el estudio Geotécnico e información suministrada por Construcciones Sarón S.A, el proyecto de construcción contempla consiste en un conjunto de 296 viviendas bifamiliares con un área de 3 m de frente por 12 m de fondo. Inicialmente cada casa tendrá un piso de altura y posteriormente los propietarios podrán construir hasta dos niveles adicionales.

El estudio Geotécnico se basó en el sistema estructural propuesto, el cual consiste en muros estructurales de concreto reforzado, por lo cual, los muros estarán sometidos a un promedio de 9 toneladas por unidad de longitud.

4. DEFINICION DE AMENAZAS.

Amenaza por remoción en masa.

Según el estudio Geotécnico elaborado por el ingeniero Javier Fernando Camacho, la zona de la futura urbanización Sarón se dividió en 4 zonas geotécnicas, a saber:

Zona I: Localizada en la parte nororiental del predio. Se caracteriza por altas pendientes conformadas por un relleno superficial y sobre arcillas de baja plasticidad que contienen gravas y bolos. La pendiente promedio es del 20%. Hacia el sondeo 2 se encuentran arcillas con un potencial calificado como "marginal".

Zona II: Se ubica en la parte suroriental del lote y está conformada por material de relleno de gran espesor, que conforma un talud con una pendiente media del 45%. Bajo este material se encuentra el depósito natural compuesto por una matriz de arcillas de baja plasticidad y arenas que contienen gravas y bolos de diámetros variables, en promedio de



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

30 cm. Este depósito corresponde al que fue utilizado como cantera y es debido a esto el cambio abrupto de pendiente.

Zona III: Localizada hacia la parte sur del lote. Incluye la zona de canteras en donde, como producto de las excavaciones, se ha modificado la topografía, formándose montículos y depresiones. Además, se han expuesto al ambiente, materiales rocosos de gran tamaño. Existe una depresión en la que se acumula agua.

Zona IV: Representa la zona relativamente plana, con pendiente media del 3%. Se ubica en el sector occidental del lote y está compuesta por depósitos naturales de arcillas de baja plasticidad y limos de baja compresibilidad. También aquí se encontraron grandes fragmentos de roca embebidos dentro de esta matriz. En esta zona se localizaron arcillas que tienen un potencial de expansión "considerable", presentando presiones de expansión hasta de 3 Kg/cm². La humedad de los materiales aumenta hacia el sector occidental.

Según el Mapa de Amenazas por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAAE, 1998, el sector de interés se localiza en una zona **amenaza baja a intermedia** por este concepto.

La mitigación de la amenaza por remoción en masa dependerá del proceso constructivo de las viviendas, al retirar el material expansivo, el material de relleno y los demás depósitos que no posean la capacidad de carga adecuada, así como mediante la construcción de las obras que sea necesario ejecutar para garantizar la estabilidad del terreno en estudio.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Puede considerarse que la **amenaza por remoción en masa es baja a intermedia**, y su mitigación dependerá del proceso constructivo de las viviendas, al retirar el material expansivo, el material de relleno y los demás depósitos que no posean la capacidad de carga adecuada, así como mediante la construcción de las obras que sea necesario ejecutar para garantizar la estabilidad del terreno en estudio.

El proceso constructivo deberá considerar el retiro del espesor de arcillas expansivas que puedan llegar a afectar las futuras construcciones así como la construcción de obras de control de erosión y de manejo de aguas subsuperficiales y superficiales, donde se requieran.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Como se mencionó en el numeral 2, se revisaron los documentos proporcionados por la Curaduría No. 2, de los cuales se tienen las siguientes observaciones:

Estudio Geotécnico y Definitivo:

Se anota que es obligación seguir al pie de la letra las observaciones y recomendaciones presentadas en el estudio Geotécnico y Definitivo del ingeniero Javier Fernando Camacho, referentes a:

- Manejo de arcillas expansivas. Página 5 del estudio.
- Evaluación de los sistemas de cimentación. Página 6 del estudio.
- Recomendaciones de diseño y construcción. Páginas 7 y 8 del estudio.

El presente concepto es de carácter general y está basado en la observación de las características externas de la zona analizada, las cuales corresponden a una priorización de acuerdo con el conocimiento del sector, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapen del alcance de este concepto.

NOMBRE: SILVIANA MARIA RENDON MONTOYA.
PROFESION: INGENIERA GEOLOGA. MsC GEOTECNIA
MATRICULA: 0522346135 ANT

Vo.Bo. 

JAVIER PAVA SANCHEZ

COORDINADOR AREA DE ANALISIS DE RIESGOS O.K.