Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TECNICO No. DI - 1292

1. LOCALIZACION

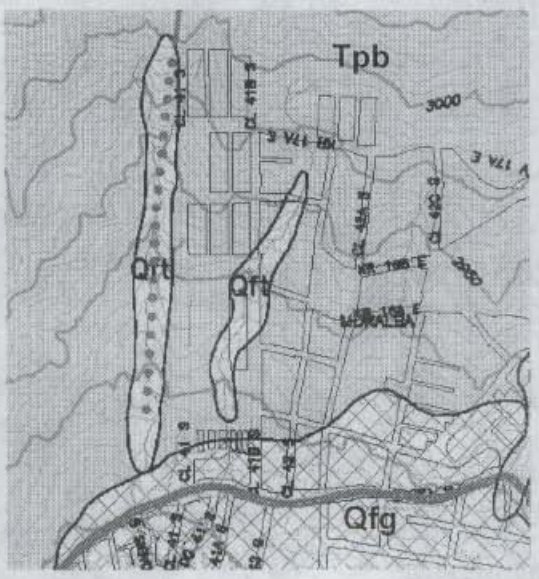
LOCALIDAD	:	San Cristóbal
BARRIO	:	Santa Rosa - Altos del Zipa
DIRECCION	:	Calle 40A a 41 Sur con carrera 17A Este
FECHA DE VISITA	:	26 de Octubre de 2001
SOLICITANTE	:	Alcaldía Local
ÁREA DE INFLUENCIA	:	0.25 ha
VIGENCIA	:	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

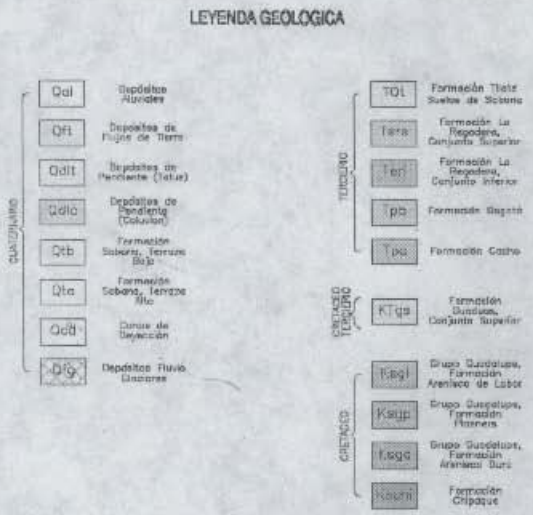
2. ANTECEDENTES

A continuación se hace una breve descripción de los antecedentes históricos y de la información de referencia de índole geológica, geomorfológica, geotécnica y de categoria de amenaza.

Históricos:
Según información de los vecinos del sector, las Urbanizaciones Santa Rosa y Altos del Zipa datan de hace seis (6) años aproximadamente.

Geología:
Según el "Estudio de inestabilidad del terreno en diferentes localidades de Santafé de Bogotá", desde el punto de vista geológico, en el área de interés existen rocas Arcillosas de la Formación Bogotá (Tpb), recubiertas por canales de drenaje donde aparecen antiguos flujos de tierra (Qft). Al occidente de la Urbanización afloran los depósitos fluvioglaciares (Qfg) en inmediaciones de la Carretera de Oriente.



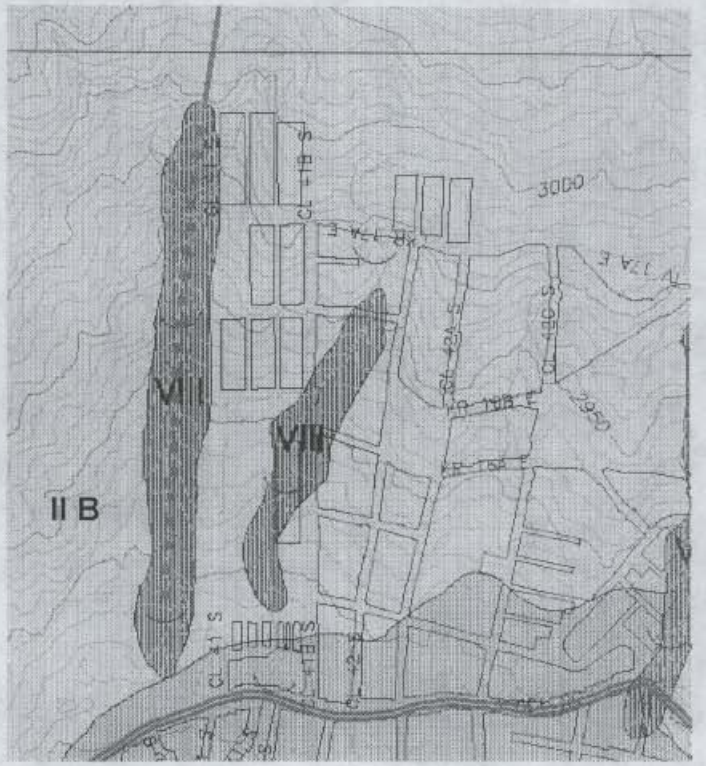


Secretaría
GOBIERNO

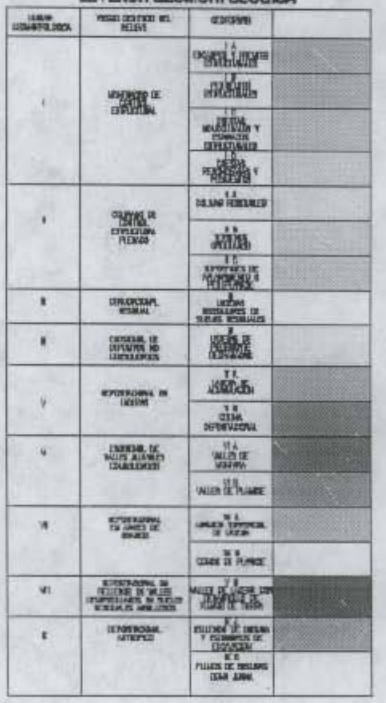
ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Geomorfología:
Desde el punto de vista geomorfológico, la ladera corresponde a un relieve de colinas onduladas (II B), modelado de las rocas arcillosas de baja resistencia y valles de ladera (VIII) cubiertos por flujos de tierra (suelos residuales arcillosos). La pendiente es media y uniforme, posiblemente debido al modelado realizado con la explotación de arcillas que se efectuó en el pasado en la zona.



LEYENDA GEOMORFOLOGICA



Se identificó una extensa área de explotación abandonada al sur de la urbanización, alcanzando a cubrir parte de las últimas construcciones del extremo oriental y rellenos antrópicos de zona de ronda. En el límite sur existe una quebrada confinada con muros en gaviones y estructuras disipadoras de energía, distante 10.0 m de los bloques de casas. El flanco derecho (costado norte) presenta erosión.

Los flujos de tierra coinciden con zonas de intervención antrópica por el relleno de las zonas de ronda de los canales de drenaje en el límite sur y por la parte central de las urbanizaciones.

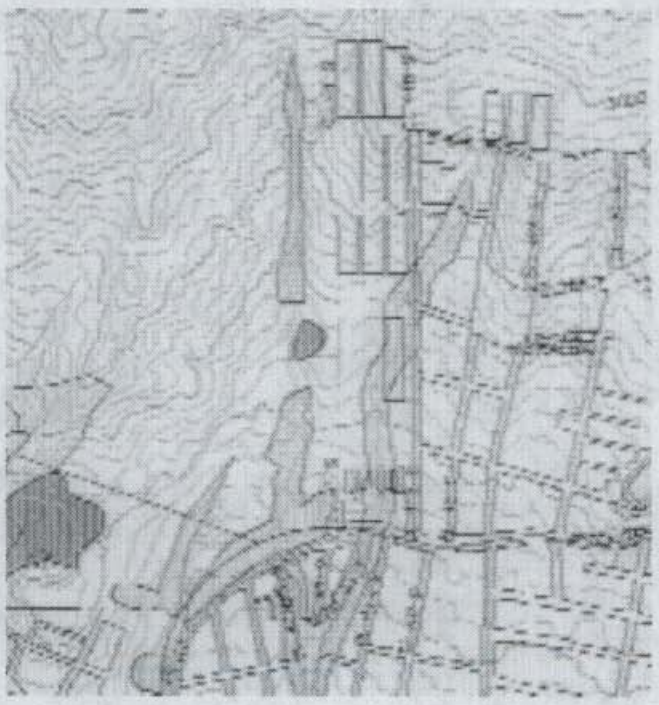
Geotécnia:
El entorno geotécnico es de competencia geomecánica media en el caso de las Arcillolitas (con potencial de expansión muy crítico) y baja en el caso de los flujos de tierra recubiertos por rellenos antrópicos.

Lo anterior concuerda con la categoría de amenaza media por fenómenos de remoción en masa para las zonas cuyo basamento de la Formación Bogotá aflora en superficie y amenaza alta en las franjas de los flujos de tierra y rellenos de rondas.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado



EXPLOTACION MINERA ACTIVA	
EXPLOTACION MINERA ABANDONADA	
RONDAS INTERVENIDAS-VIVIENDAS	
RONDAS INTERVENIDAS-RELLENOS	
RELLENOS	



LEYENDA

MUY ALTA

ALTA

MEDIA

BAJA

MUY BAJA

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

3. DESCRIPCION GENERAL

Las urbanizaciones se constituyen por bloques de casas de dos pisos de 3.5 m de frente, desarrolladas en escalones por cada dos viviendas y diferencia de nivel de 0.75 m entre terrazas. Los bloques se alinean en sentido E - W, dejando calles peatonales entre ellos. Las características estructurales de las viviendas son mampostería confinada con pórticos de concreto reforzado y placas de entrepiso de losas prefabricadas.

Las viviendas desplantadas sobre los antiguos flujos de tierra, desde hace tres (3) años han presentado problemas por humedad, asentamientos y deformaciones que generan daños en su estructura. La constructora y en otros casos los propietarios han realizado reparaciones y refuerzos en algunas de las viviendas mediante la inclusión de nuevas columnas, pero los daños aparecen nuevamente.

Dirección	Nombre Propietario	Descripción daños y/o problemas
Calle 40A sur # 17A - 11 este	Alberto Parra	Humedad
Calle 40A sur # 17A - 75 este	Nhora Inés Cuadros	Grietas de corte y horizontales en muros. Fisuras losas de entrepiso.
Calle 41 sur # 17A - 74	Benis Reyes	Agrietamientos y humedad
Calle 41 sur # 17A - 80	María Cecilia Araujo	Agrietamientos
Calle 41 sur # 17A - 84	Gloria Inés Devia	Desplome de marco puertas y ventanas
Calle 41 sur # 17A - 86	Flor Elsa Torres	Afloramientos de agua

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la zona donde se construyeron las Urbanizaciones Santa Rosa y Altos del Zipa no se evidenciaron problemas de inestabilidad generalizada. Los problemas locales que causan la patología estructural de las viviendas pueden estar relacionados con la existencia de los antiguos flujos de tierra y rellenos antrópicos de canales de drenajes con deficiente compactación, que ante el tipo de cimentación presentan un comportamiento disímil. Lo anterior se concluye sobre el antecedente de daños en una serie de viviendas y no en la totalidad de la urbanización.

El contacto entre dos materiales distintos como las Arcillolitas (impermeable) y los depósitos cuaternarios recientes (incluyendo los de origen antrópico), facilitan la acumulación y flujo de agua como se evidencia por los afloramientos de agua y humedad en pisos y paredes. La saturación de los suelos y rellenos induce asentamientos diferenciales en las viviendas, con el consecuente agrietamiento dada su baja rigidez. Otro factor que posiblemente puede constituir un factor detonante en las deformaciones del suelo de fundación de las viviendas en la existencia de arcillas expansivas.

Se recomienda realizar un estudio y diseño de las obras de reparación de las viviendas consistente en el recalce de los cimientos (micropilotes, caissons, inyecciones de lechada de cemento, etc.), la inclusión de trincheras drenantes y la impermeabilización del piso.

Las conclusiones y recomendaciones del presente diagnóstico están basadas en las características externas, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan de su alcance.

NOMBRE: EDSON ORLANDO HOYOS CERÓN
PROFESIÓN: INGENIERO CIVIL MSC. GEOTECNIA
MATRICULA: 25202 - 63206 CND
Vo. Bo.:

ING. JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR ANALISIS DE RIESGOS