ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

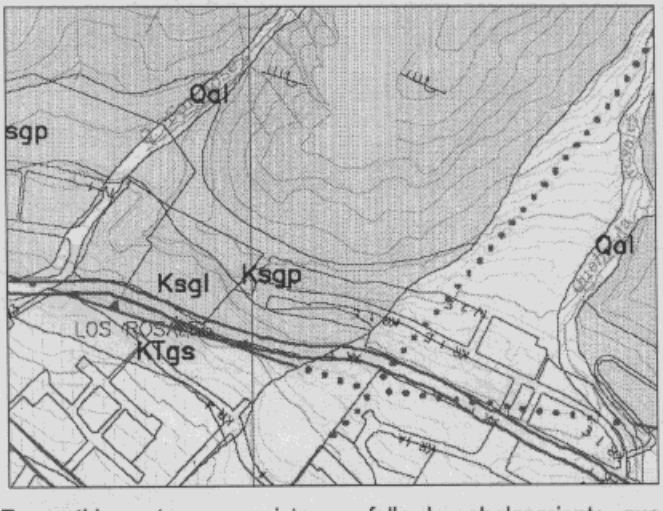
DIAGNÓSTICO DE EMERGENCIA No. DI-1979

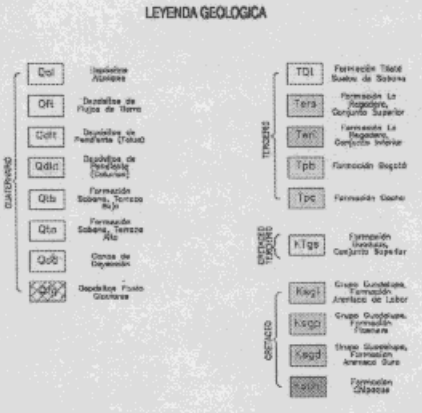
1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	:	Chapinero (02)
BARRIO	:	Los Rosales
UPZ	:	(88) El Refugio
DIRECCION	:	Carrera 1 y 2 Este con Calle 78
FECHA DE VISITA	:	Abril 28 de 2004
SOLICITANTE	:	Juan Fernando Villa
ÁREA DE INFLUENCIA	:	0.20 ha
VIGENCIA	:	Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

2. ANTECEDENTES

Geológicos: De acuerdo con el "Estudio de inestabilidad del terreno en diferentes localidades de Santa Fe de Bogotá" adelantado por la firma INGEOCIM LTDA para el FOPAE, ladera abajo de la Avenida Circunvalar afloran materiales de la Formación Guaduas (KTgs) y ladera arriba materiales del Grupo Guadalupe, de las Formaciones Arenisca de Labor (Ksgl) y Plaeners (Ksgp).





En sentido norte – sur existe una falla de cabalgamiento, que es cruzada en forma perpendicular por fallas cubiertas que se alinean con los cauces de las quebradas Los Rosales y San José.

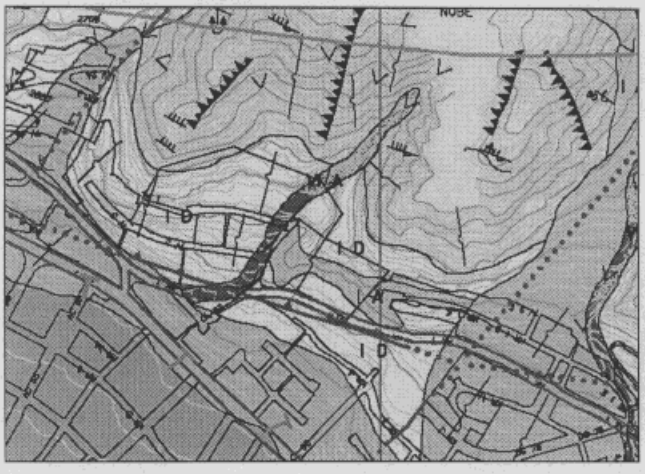
Geomorfología: Desde el punto de vista geomorfológico, la zona corresponde a un relieve montañoso de control estructural (ID), dando lugar a crestas redondeadas y pedimentos.

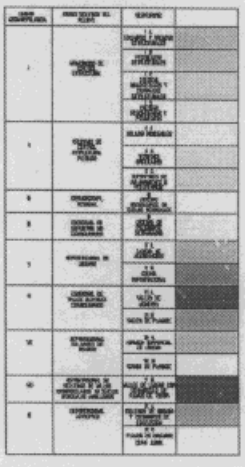
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

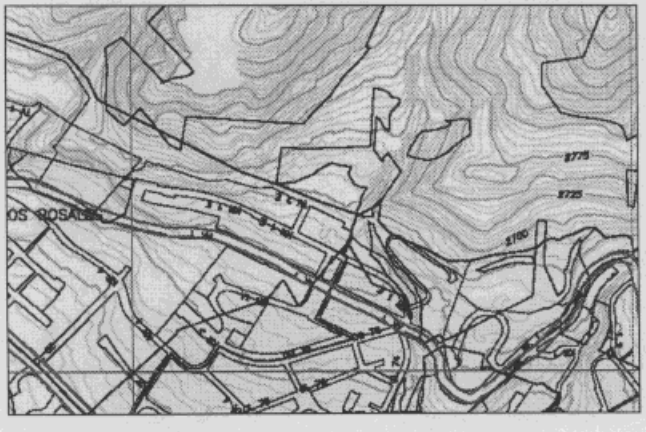
Secretaría
GOBIERNO

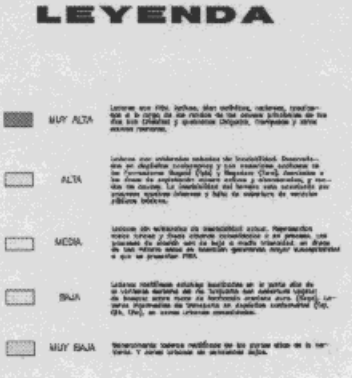
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS





Geotécnia y Amenaza: El entorno geotécnico es de materiales de competencia geomecánica alta (R2) y el único proceso identificado en la zona es el escarpe ubicado al oriente de la Carrera 1 Este. La categoría de amenaza por fenómenos de remoción en masa es Media.





3. DESCRIPCION GENERAL

En el sector se presentan fenómenos de remoción en masa por caída de bloques, involucrando Limolitas Silíceas y Areniscas de grano fino color gris claro. El buzamiento es de bajo ángulo (11 a 25°) y en dirección favorable ó en contrapendiente, pero debido al alto grado de fracturamiento, la acción de las raíces de los árboles, el efecto del empuje hidrostático en las discontinuidades del macizo rocoso y la alteración superficial por meteorización, favorecen los fenómenos de inestabilidad.

El primer fenómeno de caída de bloques se ubica al norte de la vivienda identificada con la nomenclatura Carrera 1 Este # 78 – 73 de propiedad del Señor Juan Fernando Villa y ocurrió la noche del 17 de Abril de 2004, después de una intensa lluvia con granizo y alcanzó un volumen de 5.0 m^3. El día siguiente se presentó un nuevo evento de caída de bloques, frente a la citada vivienda, con un volumen de 10.0 m^3.

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

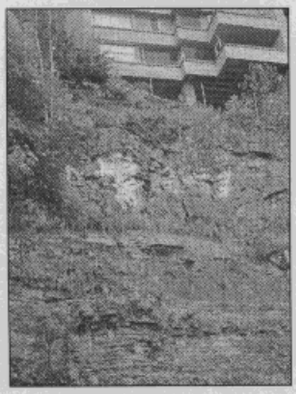
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Primer sitio inestable en la Carrera 1 Este con Calle 78

El desprendimiento de bloques de roca se presentó en la parte alta del talud (Fotografía 1), facilitado por la erosión diferencial de la Arenisca que deja sin soporte la Limolita y es detonado por la acción de las raíces de los árboles que se encuentran en la parte alta (Fotografía 2).





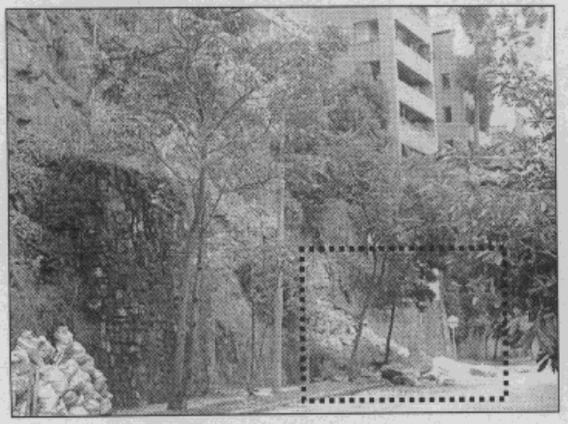
Fotografía 1 Caída de bloques Sitio 1 (Vista general y detalle)



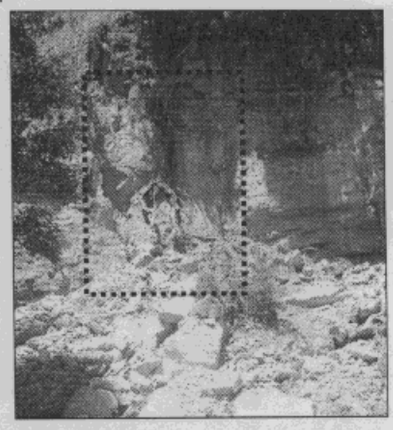
Fotografía 2 Árboles parte alta

Segundo sitio inestable en la Carrera 1 Este con Calle 78

El escarpe presenta una altura aproximada de 15.0 m (ver Fotografía 3), con una inclinación de 0.25H:1.00V, en cuya parte superior se encuentran cimentados varios edificios de apartamentos. La inestabilidad del talud afectó la base del mismo (Fotografía 4), hasta una altura de 3.5 m aproximadamente.



Fotografía 3 Vista general del escarpe hacia el sur



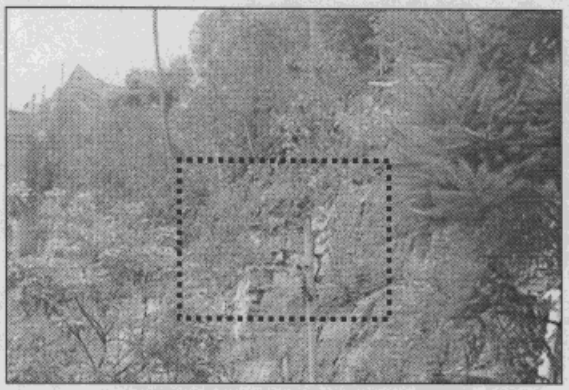
Fotografía 4 Vista del escarpe hacia el norte

En este sitio, también la acción de las raíces que penetran por las discontinuidades del macizo rocoso en la base del talud, ejercen esfuerzos que facilitan el desprendimiento de cuñas de roca.

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

Sitio potencialmente inestable en la Carrera 1 Este con Calle 78

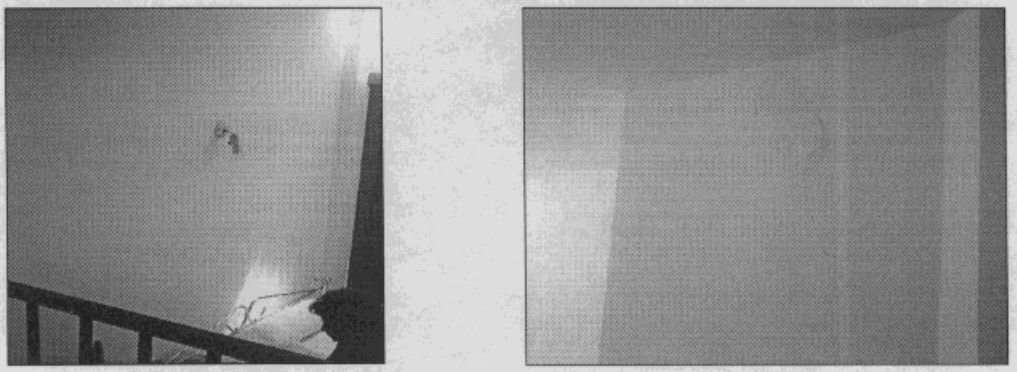
Entre los dos sitios inestables existe un sector del talud hacia la parte alta, que presenta grietas con aberturas mayores a 10.0 cm, en las cuales puede penetrar el agua y causar la caída de cuñas de roca mayores.



Fotografía 5 Tercer sector con posibilidad de caída de bloques

Evaluación de las edificaciones vecinas

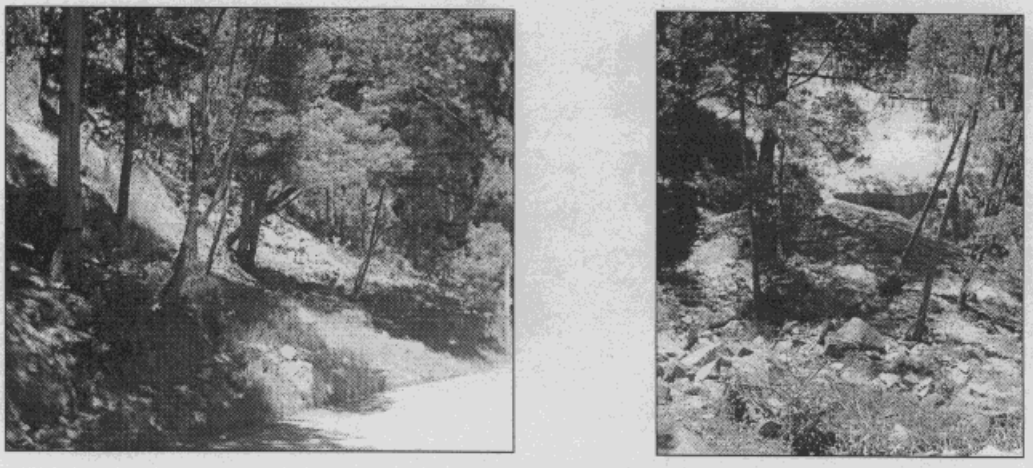
El apartamento 4A del edificio ubicado en la Transversal 2 Este # 78 – 03 de propiedad de la Señora Alcira Carrascal (Tel. 255 85 51), desde hace algunos meses presenta grietas de corte en el nivel inferior, pero aún no se puede relacionar la patología con problemas del terreno de fundación de la estructura (Fotografía 6).



Fotografía 6 Grietas en un sector del edificio ubicado en la parte alta del talud

Caída de bloques por la Transversal 2 Este con Calle 78

En el sector de la Transversal 2 Este entre las Calles 77 y 78 se encuentra una zona no construida, constituida por un talud con inclinación de 35° en la parte inferior y de 60° en la parte superior (Fotografía 7), desde el cual se presenta caída de bloques en dirección de los edificios del sector.



Fotografía 7 Caída de bloques en la Transversal 2 Este con Calle 78

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Debido a la limitación de espacio en los sitios inestables de la Carrera 1 Este con Calle 78, en forma provisional se recomienda implementar una barricada para reducir el ancho de circulación vehicular a un carril y evitar la circulación peatonal, así como proceder a la tala de los árboles que se encuentra en la parte alta del talud. Se sugiere reemplazarlos por especies arbustivas con desarrollo de baja profundidad radicular.

Para la solución definitiva no es posible implementar algún tipo de barrera, por lo cual los estudios para el diseño de las obras de estabilización se restringen al desabombe ó retiro de las cuñas de roca sueltas, colocación de una protección superficial mediante una malla anclada recubierta con concreto lanzado y eventualmente pernos de anclaje.

En el sector de la Transversal 2 Este entre las Calles 77 y 78, teniendo en cuenta que hacia el costado oriental no existen edificaciones, se recomienda la implementación de una barrera viva para controlar la caída de bloques e incluso la implementación de un muro de retención. Para dicha intervención se debe verificar la viabilidad predial para ejecutar las obras.

Se remite copia a la Alcaldía Local Chapinero para que se prioricen los sitios antes mencionados, para realizar los estudios e implementar las obras de mitigación correspondientes con recursos locales a través de la Dirección Ejecutiva Local - DEL.

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
MATRICULA: 25202 - 63206 CND
Vo. Bo.:

ING. JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR TÉCNICO