Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

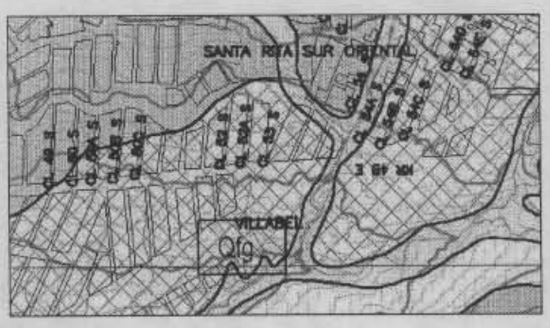
DIAGNÓSTICO TECNICO No. DI-1704

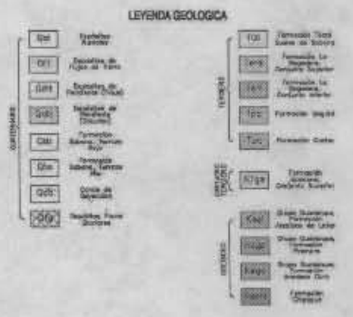
1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	:	San Cristóbal
BARRIO	:	Nueva Roma Sur Oriental
DIRECCION	:	Calles 51A a 52 sur con Carrera 4 Este
FECHA DE VISITA	:	Febrero 26 de 2003
SOLICITANTE	:	Caja de la Vivienda Popular
ÁREA DE INFLUENCIA	:	1.1 ha
VIGENCIA	:	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

2. ANTECEDENTES

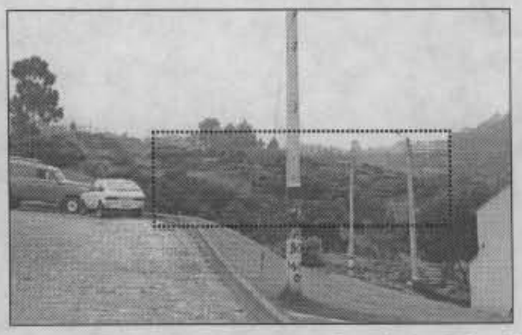
Geología:
Según el "Estudio de inestabilidad del terreno en diferentes localidades de Santafé de Bogotá" elaborado por la firma INGEOCIM LTDA en 1998 para el FOPAE, en la margen derecha de la quebrada Verejones afloran depósitos Fluvio Glaciares - (Fotografía 1).







Fotografía 1 Corte en material Qfg en la zona de parqueaderos



Fotografía 2 Deslizamiento en terrenos al sur de la urbanización

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

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

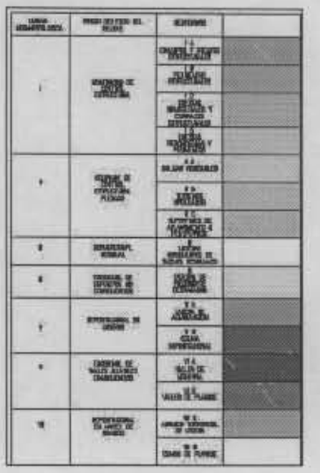
Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

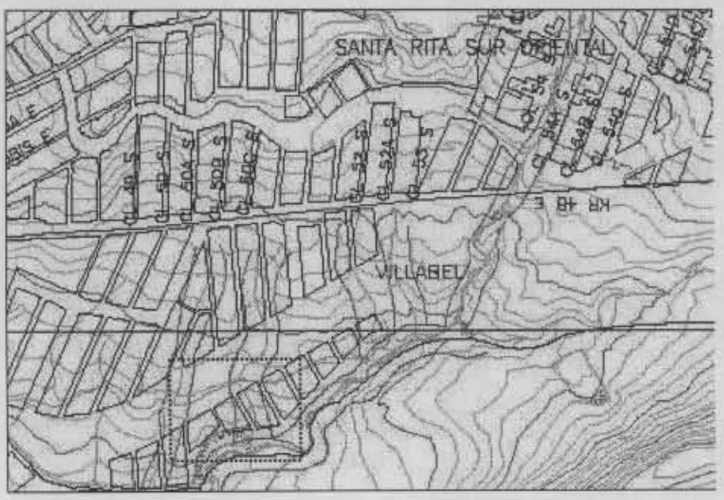
DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

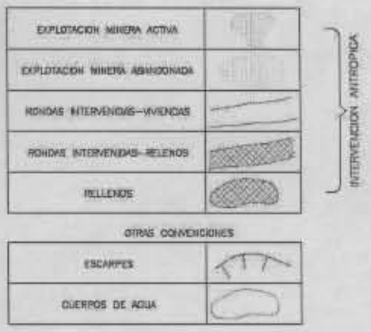
Geomorfología:
Desde el punto de vista geomorfológico, la ladera donde el barrio corresponde a un relieve depositacional en laderas (V A), con geoformas de ladera de acumulación. En los canales naturales de drenaje que disectan en terreno se encuentran asociados a un relieve depositacional en rellenos de valles desarrollados en suelos residuales arcillosos (VIII) con geoformas de valles de ladera con desarrollo de flujos de tierra.





Geotécnia y Amenaza:
El entorno geotécnico es de competencia media a baja. Los procesos geomorfológicos inventariados son de rondas intervenidas por la construcción de viviendas y un escarpe de deslizamiento frente a la Manzana No. 3 de la Urbanización Nueva Roma (Fotografía 3), generado por la socavación del talud en la margen derecha de la quebrada Verejones, que en dicho sector tiene un cauce de forma meándrica.





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

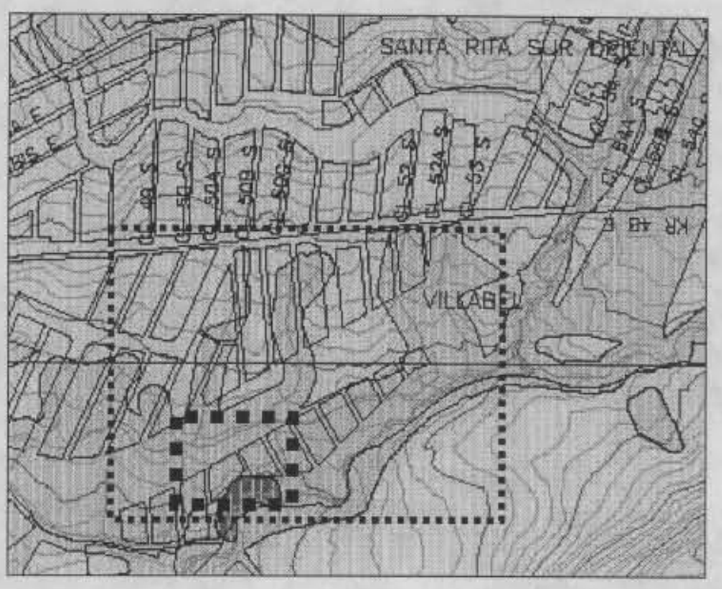
BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

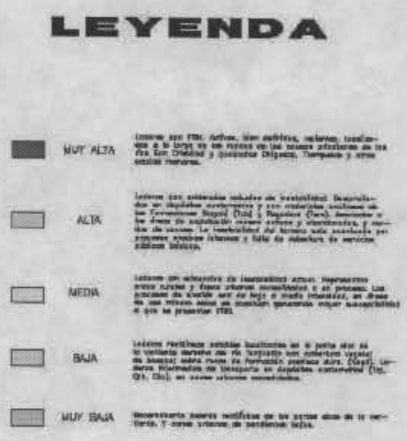
Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Según el estudio de INGEOCIM LTDA la zona donde se ubican las Manzanas Nos. 1, 2 y 3 es de amenaza alta por deslizamiento y el sector del escarpe frente a la Manzana No. 3 corresponde a una categoria de amenaza muy alta por fenómenos de remoción en masa.





En el escarpe el urbanizador construyó un muro en gaviones (Fotografía 3) a modo de protección de orilla, el cual presenta desplazamiento en el extremo norte (Fotografía 4). El movimiento de los últimos 4.0 m de gavión ha sido integral, denotando la socavación del terreno de apoyo y el deficiente amarre entre los elementos que lo constituyen.



Fotografía 3 Vista del escarpe en la margen derecha (MZ 3)



Fotografía 4 Muro en gaviones de protección del escarpe

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

3. DESCRIPCION GENERAL

La urbanización Nueva Roma Sur Oriental está constituida por viviendas bifamiliares de dos pisos, construidas en mampostería confinada, placa prefabricada de entrepiso de primer piso y cubierta en teja apoyada en vigas de madera en el segundo piso. La unidad bifamiliar tiene dos niveles o terrazas en las cuales se desarrollan las dos áreas que la componen.

En el límite occidental de la urbanización se construyó un muro en gaviones para la protección de la orilla de la quebrada Verejones. La distancia del muro de contención respecto al borde de la lámina de agua es variable, pero donde la quebrada se acerca al muro se presentan deformaciones y desplazamiento de los gaviones por pérdida de soporte a causa de la socavación de la quebrada.

Las manzanas se desarrollan con pendiente en ambas direcciones, dando lugar a diferencias de nivel al interior de la manzana y entre manzanas. En los caminos peatonales ubicados entre las manzanas se encuentran muros de contención en concreto de 1.0 m de altura y canales para la recolección de las aguas lluvias (Fotografía 5), separados por una franja de zona verde. Perimetralmente a las manzanas se ubican los andenes y cunetas (Fotografía 6).

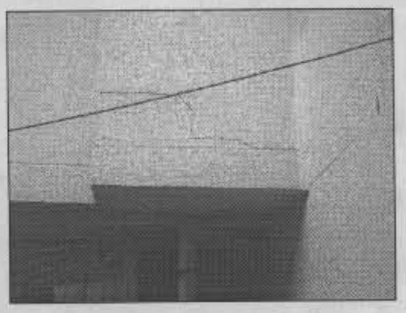


Fotografía 5 Canales y muro de contención



Fotografía 6 Cunetas y dilatación de andenes

La patología presentada en las Manzanas Nos. 1, 2 y 3 que se encuentran próximas al cauce de la quebrada, consisten en grietas de corte en muros (Fotografía 7), fisuras y grietas en pisos, dilatación de juntas constructivas muros - columnas y construcción - cerramiento de patios (Fotografía 8).

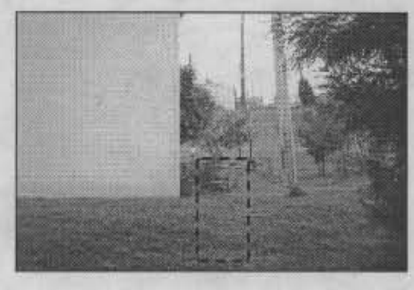


Fotografía 7 Grieta en el muro de segundo piso - parte posterior



Fotografía 8 Grieta entra la construcción y cerramiento del patio

El acotamiento realizado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB - ESP para demarcar la Zona de Ronda y Zona de Manejo y Preservación Ambiental de la quebrada Verejones involucra la mitad de las casas de las citadas manzanas (Fotografía 9).



Fotografía 9 Mojón en la parte media de la Manzana 1



Fotografía 10 Inadecuado manejo de aguas en los patios

En los patios se presenta un manejo inadecuado de las aguas, por el agrietamiento de la placa de contrapiso y falta de emboquillado de los sifones (Fotografía 10). Además se observan zonas húmedas en los muros donde se ubican los baños del segundo piso y lavaderos debido a posibles fugas no reparadas.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se considera que el agua es el factor determinante en el problema de las viviendas, en lo relativo a aportes subsuperficiales especialmente, que saturan el terreno de apoyo de los cimientos y placas de contrapiso, que inducen asentamientos diferenciales y reducción de la resistencia del suelo. El origen de esta agua es natural por el carácter de los suelos y la alta pluviosidad de la zona, pero también tienen efectos las fugas en las redes domiciliarias y daños en las redes oficiales externas.

Por lo anterior se recomienda realizar un estudio geotécnico y estructural para evaluar este efecto, determinando las condiciones de cimentación y detalles constructivos que puedan tener influencia en la patología estructural, para establecer las medidas correctivas como la revisión de las instalaciones hidráulicas y sanitarias, revisión de las redes de acueducto y alcantarillado, diseño de un sistema de drenaje subsuperficial y estudio de la dinámica pluvial de la quebrada Verejones para el mejoramiento de la protección de la margen derecha.

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 ANALISIS DE RIESGOS

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