ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

aprobo

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI – 2848
SUBDIRECCION DE EMERGENCIAS
RADICADO FOPAE 1-03842

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Lida Constanza García Gómez				**SOLICITANTE:**
COE:	32	**MOVIL:**		Orlando Buitrago
FECHA:	29 de Mayo de 2006	**HORA:**	8:00 am	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	Calle 48I Bis Sur No 10C-23	**ÁREA DIRECTA:**		0.15 Ha				
BARRIO:	Providencia Alta	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		0				
UPZ:	54 Marruecos	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	0	**NIÑOS**	0	
LOCALIDAD:	18 Rafael Uribe Uribe	**PREDIOS EVALUADOS**		0				

El presente diagnóstico corresponde a la visita técnica realizada por personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, el día 29 de mayo de 2006, a la Calle 48I Bis Sur No 10C-23 localizado en el Barrio Providencia Alta, de la Localidad Rabel Uribe Uribe.

2. TIPO DE EVENTO

REMOCION EN MASA ☒ INUNDACION ☐ ESTRUCTURAL ☐

3. ANTECEDENTES

De acuerdo con el "Estudio de Inestabilidad del Terreno en Diferentes Localidades de Santafé de Bogotá", elaborado por la firma INGEOCIM Ltda en 1998 para el Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE), la geología de la zona está definida por material de la formación Regadera Conjunto Superior.

Específicamente para el Barrio Providencia Alta, de acuerdo con el Informe geológico de estabilidad - Proyecto Urbanístico Providencia Alta. Luis Fernando Orozco Rojas & Cia. 1993 y al Estudio de estabilidad del terreno en el área SE de la Urbanización Zarazota - Providencia Alta, IGL LTDA. de 1997, en la zona existen intercalaciones de rocas blandas (areniscas arcillosas y arcillolitas), con rocas duras (areniscas ferruginosas), cubiertas por suelos coluviales matriz soportados, con presencia de gravas y bloques de areniscas, de carácter compacto.

Geomorfológicamente el relieve es de control estructural plegado de colinas residuales (II A). Los procesos inventariados son explotaciones mineras activas y abandonadas.

La categoría de amenaza por fenómenos de remoción en masa para la zona es Media, sin embargo la intervención antrópica, la degradación del macizo rocoso y la alteración de las condiciones de drenaje, pueden modificar puntualmente la condición de estabilidad de las laderas.

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

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

En lo referente a la zona aledaña donde se ubica el talud localizado en la Calle 48I bis Sur No 10C-23, la DPAE ha emitido las siguientes respuestas y/o informes para el sector:

FECHA	CONCEPTO	DESCRIPCION
Abril de 2002	Diagnostico Técnico No DI - 1440	En este diagnóstico, se recomendó la construcción de obras de mitigación consistentes en muros de contención ó protección superficial y cuneta de coronación para reducir la infiltración al terreno y erosión en la cara del talud.
Junio de 2003	Diagnostico Técnico No DI - 1473	Dada la evolución del movimiento que se presenta en la zona, recomienda obras correctivas como un sistema de contención, protección superficial y manejo de las aguas de escorrentia y subsuperficiales mediante una cuneta de coronación revestida en concreto y drenes de penetración. En forma complementaria se recomienda implementar la reforestación con vegetación arbustiva.
Agosto de 2002	Diagnostico Técnico No DI - 1582	De acuerdo con el diagnóstico, se recomendó el retiro los materiales deslizados y complementariamente la construcción un muro de contención con gaviones, protegido en la parte posterior con un geotextil no tejido para evitar el flujo de suelo por entre los gaviones. Además se recomendó ampliar la zanja de coronación y revestirla con piedra pegada con mortero y dotarla de una estructura de entrega a la cuneta de la urbanización.
Noviembre de 2005	Contrato Interadministrativo No 512 – 2004 Entre el FOPAE y la Universidad Nacional De Colombia	Como conclusión de este estudio, se incluye el diseño de un sistema de mantenimiento y seguimiento, en el cual se encuentra incluida la estabilización implementada en el barrio Providencia Alta quedando identificada como: •CÓDIGO: 61 •CONTRATO OBRA: CO- 381-02 •LOCALIDAD: Rafael Uribe Uribe •BARRIO: Providencia Alta •TIPO OBRA: Muro en Gaviones •NIVEL DE DAÑO: Bajo, debido al paso del tiempo. •GRADO DE MANTENIMIENTO II: comprende obras adicionales a las construidas para garantizar su estabilidad en un lapso mayor de tiempo. Retiro del material deslizado, reconformación de la zona de deslizamiento y reparación de la malla de protección.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó un deslizamiento de tipo traslacional en el talud ubicado en el costado oriental de la transversal 11A, que limita la urbanización Providencia Alta y un lote vacío que corresponde a un predio privado. El talud tiene una altura que varía entre 6 y 8 m, con una longitud de 30 m y una inclinación de 50°; conformado por material coluvial; corresponde a una zona de antigua explotación minera intensiva en donde el método inadecuado de explotación generó la conformación de taludes con un alto grado de inclinación y fracturamiento condiciones que representan una condición de inestabilidad. (Ver fotografía 1)

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

El talud, cuenta con las siguientes obras para su estabilización y protección:

- Muro en gaviones ubicado en la parte baja, cuya altura es de aproximadamente 3.0 m
- Zanja de coronación revestida en piedra pegada para manejo de aguas de escorrentía.
- Malla de protección para controlar el desprendimiento y caída de bloques.

El proceso de remoción que se presentó en el talud involucro un volumen aproximado de 12 m^3 que se acumularon sobre la malla de protección en la parte baja del talud. (Ver fotografía 2) Se evidencia que el deslizamiento es superficial ya que el muro en gaviones no presenta deformaciones que indiquen que el movimiento involucra todo el talud. (Ver fotografías 3 y 4)

Dentro de las posibles causas que generaron este fenómeno, se puede considerar la saturación de material por efecto de las lluvias precedentes.

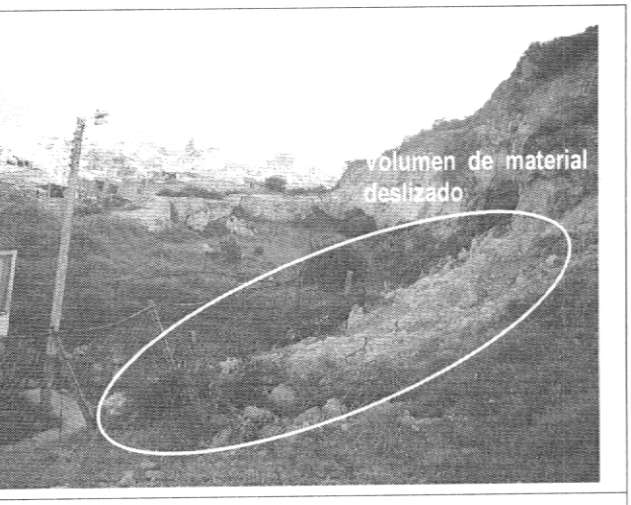
En la parte baja del talud sobre la Calle 48I se localizan unas viviendas que corresponden a estructuras de dos pisos construidas en mampostería confinada. Dos de estas viviendas identificadas con nomenclatura 11-35 y 11-39, se encuentran ubicadas frente a la cara del talud, pero en el momento de la visita se encontraban deshabitadas. Las viviendas están distantes 4.0 m de la base del talud, ancho sobre el cual se encuentra definido el camino peatonal de acceso a las viviendas y que sirve como zona de acumulación para el material que se desliza del talud.

De continuar con el avance del proceso de remoción en masa, la acumulación del material sobre la malla de protección puede ocasionar el colapso de esta, comprometiendo a mediano plazo la transitabilidad sobre el sendero peatonal y la habitabilidad de las viviendas.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO

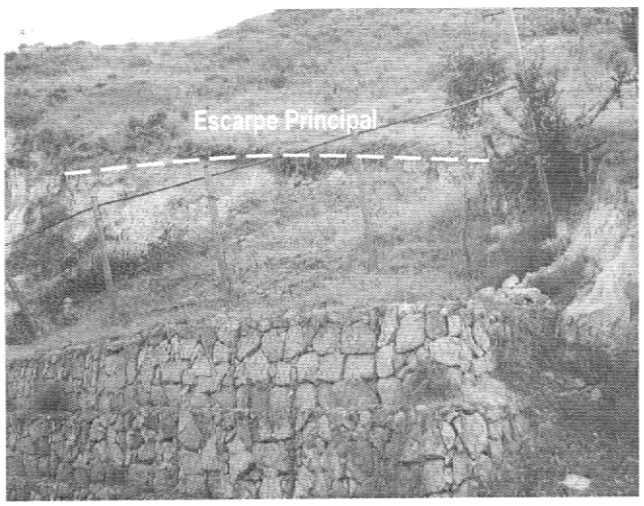


Fotografía 1 Talud en donde se presentó el fenómeno de remoción en masa , sobre la calle 48I

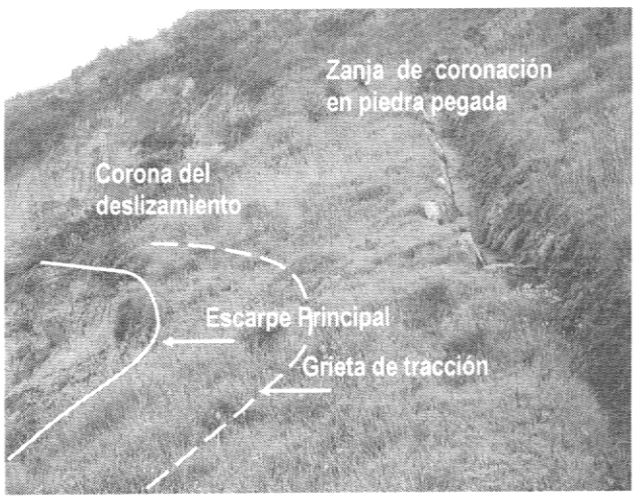


Fotografía 2 Material deslizado y acumulado sobre la malla de protección

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



Fotografía 3 Muro de contención en gaviones y malla de protección



Fotografía 4 Zanja de coronación sobre el tramo deslizado.

6. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección y valoración cualitativa del sector.

7. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

De continuar el avance retrogresivo del movimiento se puede presentar el colapso total de la malla de protección y generar una obstrucción del acceso peatonal, comprometiendo la transitabilidad por este y la habitabilidad a mediano plazo de las viviendas ubicadas en la parte baja del talud.

8. RECOMENDACIONES

- Priorización de las actividades programadas para el mantenimiento de la obra de mitigación del movimiento que se presenta en el talud, dentro de las que se incluyen retiro del material deslizado, reconformación de la zona de deslizamiento y reparación de la malla de protección. Además de la implementación de las obras de drenaje que garanticen la estabilidad de las obras de mitigación.

- A la comunidad del sector, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del talud, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad del mismo.

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

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaria
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

9. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

NOMBRE	LIDA CONSTANZA GARCIA GOMEZ
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL
MATRÍCULA	152020-95399 BYC
NOMBRE	JAVIER ARTURO GARCIA G.
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – GEOTECNISTA
MATRÍCULA	25202-77810 CND
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-73973 CND

Elaboró

Revisó

Revisó

Vo. Bo. **GUILLERMO ESCOBAR**
Subdirector de Emergencias

Vo. Bo. **FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS**
Director

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